

Til
GEUS

Dokumenttype
Biologisk kortlægningsrapport

Dato
August 2012

BIOLOGISK KORTLÆGNING

Biologisk kortlægning af interesseområde placeret i de to
aktionsområder 25-77 Kattegat omkring Læsø (NST-7321-00095) og
25-87 Kattegat omkring Læsø (NST-7321-00097)



Revision **02**
Dato **2012-09-0404**
Udarbejdet af **MASF**
Kontrolleret af **MBK**
Godkendt af **MBK**
Beskrivelse **Rapport**

Ref. 120772007_A GEUS Læsø

INDHOLD

1.	Resume	1
2.	Indledning	2
3.	Interesseområdet	2
4.	Metoder og materialer	3
5.	Beskrivelse af eksisterende forhold	5
5.1	Substratforhold	5
5.1.1	Substrattype 1: Sand	6
5.1.2	Substrattype 2: Sand, grus og småsten	6
5.2	Bundtopografi / Bathymetri	7
5.3	Fortidsminder	8
5.4	Naturtyper/biologiske forhold	8
5.4.1	Naturtype 1	8
5.4.2	Naturtype 2	9
6.	Miljøvurdering	11
6.1	Biologisk værdi	11
6.2	Topografiske/hydrografiske effekter	12
6.3	Sedimentspild og -spredning	12
6.4	Bundfauna og -flora	12
6.5	Marsvin	13
6.6	Beskyttede områder	14
6.7	Samlet vurdering	14
7.	Referencer	15

BILAG

Bilag 1. Logbog for punktdyk med ROV

Bilag 2. Logbog for videotransekter

Bilag 3. Billededokumentation, ROV

Bilag 4. Billededokumentation, videotransekter

Bilag 5. Kort: substrattypekort, naturtypekort, mosaik af side scan sonar data, Bathymetrisk kort og oversigtskort

1. RESUME

Rambøll har i samarbejde med GEUS gennemført en biologisk screening samt en simpel miljøvurdering af interesseområde placeret i de to aktionsområder 25-77 Kattegat omkring Læsø (NST-7321-00095) og 25-87 Kattegat omkring Læsø (NST-7321-00097). Undersøgelsen er baseret på retningslinjerne for fase II, Miljøvurdering, i henhold til bilag 1 i bekendtgørelse nr. 1452 af 15. december 2009 (gældende).

Den biologiske screening er gennemført som kortlægning med side scan sonar med 100 % dækning i interesseområdet plus 500 m omkring området (påvirkningszonen). Kortlægningen med side scan sonar er efterfulgt af otte punkt dyk med en ROV samt syv videotransekter til verifikation af kortlagte sedimenttypers biologiske indhold i form af overordnede plante-/dyresamfund samt naturtyper. Der er ikke udført indsamling af prøver, hverken biologiske prøver eller sedimentprøver.

Generelt kan det konkluderes, at interesseområdet samt påvirkningszonen synes at være uden særlig biologisk interesse, idet området fremstår artsfattigt – næsten uden synlig epifauna og vegetation. Det samlede areal af undersøgelsesområdet på 36,35 km² består af to substrattyper. Omkring 98,4% af det samlede areal udgør substrattype 1, der dækker hele interesseområdet på 23,47 km². Omkring 1,6% af det samlede areal udgør substrattype 2, som dækker et mindre område på 0,59 km² i påvirkningszonens nordvestlige hjørne. I dette område er havbunden domineret af sand, grus og enkelte større sten, med vegetation og nogen fauna.

Det vurderes, at der ikke vil være nogen væsentlig påvirkning af planter og dyr i eller udenfor interesseområdet som følge af den ansøgte indvinding.

Den ansøgte indvinding vil ikke medføre en væsentlig påvirkning af de naturtyper, arter og deres levesteder, der indgår i udpegningsgrundlaget for nærliggende Natura 2000 områder.

2. INDLEDNING

Jf. vilkår 1.2 i Tilladelse til efterforskning efter råstoffer i auktionsområde 25-77 Kattegat omkring Læsø (NST-7321-00095) og Tilladelse til efterforskning efter råstoffer i auktionsområde 25-87 Kattegat omkring Læsø (NST-7321-00097) begge af 22. september 2011 kræves det at det gennemføres en biologisk screening af de ansøgte områder.

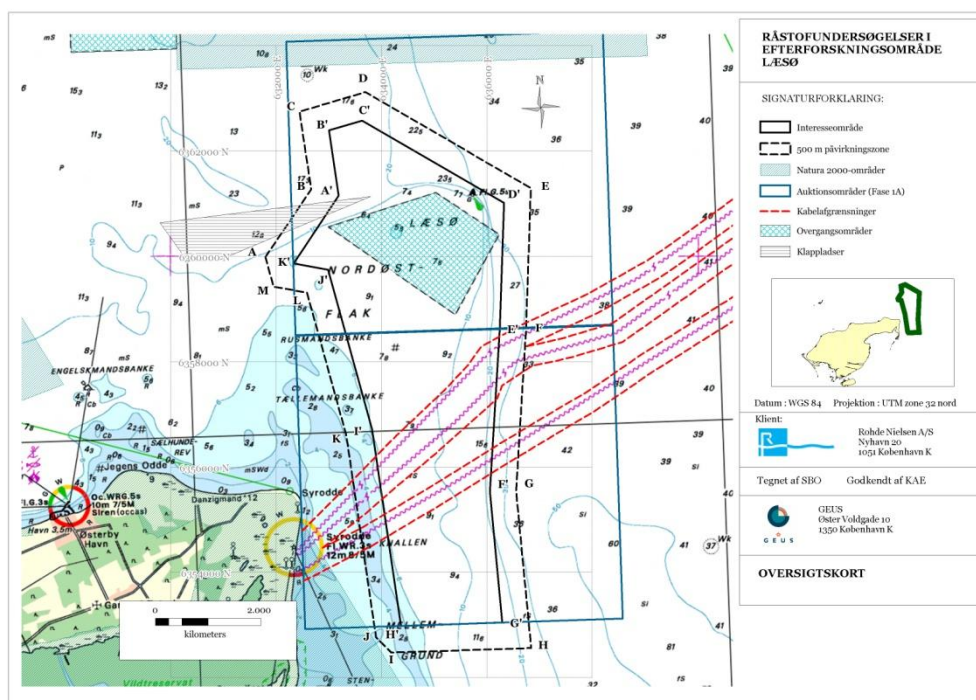
Screeningen af indvindingsområdet er planlagt og udført af Rambøll i samarbejde med GEUS som kortlægning med side scan sonar efterfulgt af punktdyk og videotransekter til verifikation af de kortlagte sedimenttypers biologiske indhold samt naturtyper. Kortlægning med side scan sonar blev gennemført i maj/juni 2012.

Punktdyk med ROV og videotransekter blev gennemført mellem d. 21.07 2012 og d. 24.07 2012. Vindstyrken lå omkring 8-14 m/s og vandtemperaturen var 16-18°C (over springlaget) og 14-15 °C (under springlaget). Sigtbarheden varierede afhængigt af dybden mellem 5-10 meter.

3. INTERESSEOMRÅDET

Interesseområdet er beliggende i Kattegat vest for Læsø som vist på Figur 1.

Kortlægningen omfatter interesseområdet samt en 500 m bred påvirkningszone. Interesseområdet er afgrænset af rette linjer mellem koordinater angivet i Tabel 1.



Figur 1 Placering af interesseområdet inklusiv påvirkningszonen. Større kort kan ses i bilag 4.

Tabel 1 Hjørnekoordinater for interesseområdet. Punkterne refererer til de bogstaver der ses på Figur 1

Læsø	Hjørnekoordinater (Datum: WGS 84)			
	Grader og decimalminutter		UTM zone 32 nord	
A'	11° 12.90' E	57° 22.42' N	633189.40 E	6361149.15 N
B'	11° 12.75' E	57° 23.09' N	633004.73 E	6362389.91 N
C'	11° 13.39' E	57° 23.18' N	633633.77 E	6362574.60 N
D'	11° 16.02' E	57° 22.29' N	636327.15 E	6361010.94 N
E'	11° 15.86' E	57° 21.02' N	636247.34 E	6358646.65 N
F'	11° 15.57' E	57° 19.34' N	636057.80 E	6355534.15 N
G'	11° 15.72' E	57° 18.00' N	636292.06 E	6353045.29 N
H'	11° 13.81' E	57° 18.00' N	634374.20 E	6352979.26 N
I'	11° 13.38' E	57° 20.02' N	633821.73 E	6356711.17 N
J'	11° 12.65' E	57° 21.66' N	632987.26 E	6359741.23 N
K'	11° 12.01' E	57° 21.74' N	632335.44 E	6359864.41 N

4. METODER OG MATERIALER

Den biologiske screening er gennemført som kortlægning med side scan sonar med 100 % dækning i området plus 500 m omkring området (påvirkningszonen) efterfulgt af punktdyk med ROV samt videotransekter til verifikation af kortlagte sedimenttypers biologiske indhold i form af overordnede plante-/dyresamfund samt naturtyper. Der er ikke udført indsamling af prøver, hverken biologiske prøver eller sedimentprøver.

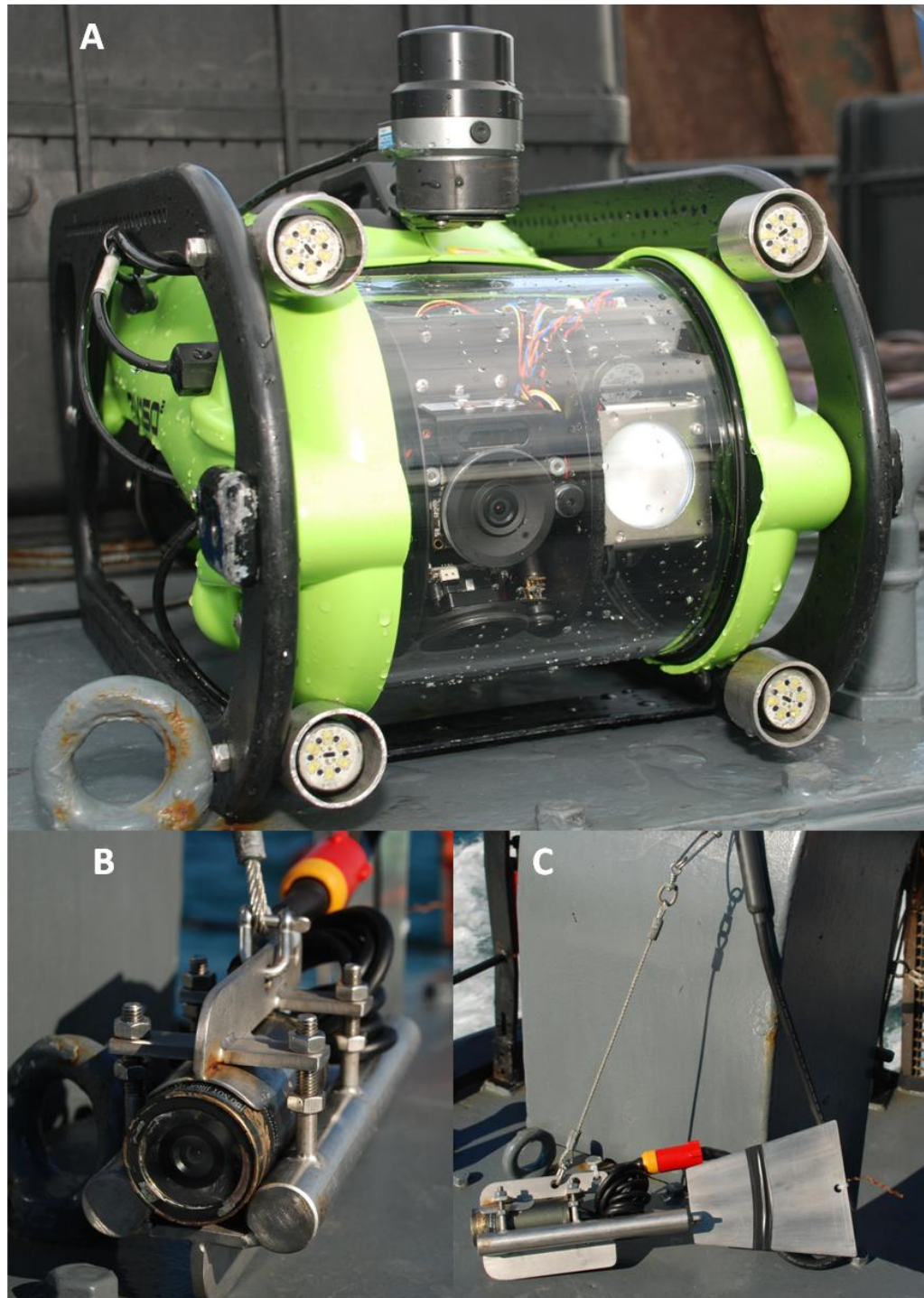
På baggrund af side scan sonar data, foreløbigt substrattypekort samt bathymetri, er der i interesseområdet samt påvirkningszonen udvalgt 53 positioner til punktdyk for verifikation af de forskellige substraters biologiske værdi.

Positionerne er udvalgt efter følgende overordnede kriterier:

- Inddeling af området i dybdeintervaller ift. fotisk/afotisk zone
- Der er som udgangspunkt forsøgt placeret minimum 4 punkter i hver substrattype i hvert dybdeinterval
- Punkterne er geografisk spredt i hele området

Indledningsvis var det planlagt at gennemføre alle punktdyk vha. ROV eller dykker. Men pga. op-ankringsforbud i dele af interesseområdet og tekniske problemer med ROV'en, blev dele af området visuelt verificeret ved videotransekter med et kamera monteret på en "slæde/paravane". Selve kameraet blev monteret med et datakabel med direkte forbindelse til en monitor samt en dvd-optager og det hele blev fastspændt på en wire som vist på Figur 2. Fisken blev spændt efter survey fartøjet og højden i vandsøjlen blev justeret ved at varieres længden på wiren og vægten af fisken. Herefter blev et antal transekter oversejlet og videooptagelser af havbunden blev overvåget på monitoren af 2 marinbiologer. Hver 30 sekund blev de biologiske forhold noteret sammen med koordinater fra skibets GPS udstyr og tiden fra transektstart. Metoden viste sig særdeles effektiv og havde den store fordel, at et væsentligt større areal af interesseområdet end planlagt blev visuelt inspiceret. Metoden blev anvendt til at dække områder med vanddybder på ned til maksimalt 14 meter. Start og slut koordinater for hver transekt kan ses i Tabel 2 og selve

transekterne kan ses på Figur 3. Feltobservationer fra punktdyk og fra transekter, er vedlagt i tabelform i henholdsvis bilag 1 og bilag 2.



Figur 2 Monitoringsudstyr. A: ROV (Seabotix LBV 150). B og C: "fisk" brugt på videotransekter.

I de dybere områder blev der lavet punktdyk som oprindeligt planlagt, med en ny ROV (Seabotix LBV 150). Der blev lavet i alt 8 punktdyk som vist på Figur 3.

Tabel 2 Koordinater for start og stop for syv videotransekt

	N bredde	Ø længde
T1 start	57°19,52'	11°13,30'
T1 slut	57°18,30'	11°13,58'
T2 start	57°18,10'	11°56,93'
T2 slut	57°19,67'	11°13,70'
T3 start	57°19,62'	11°14,20'
T3 slut	57°07,12'	11°14,25'
T4 start	57°18,68'	11°15,15'
T4 slut	57°21,23'	11°15,02'
T5 start	57°21,28'	11°14,68'
T5 slut	57°20,23'	11°14,17'
T6 start	57°20,25'	11°13,48'
T6 slut	57°22,20'	11°12,73'
T7 start	57°22,37'	11°13,72'
T7 slut	57°21,43'	11°14,38'

For hver verifikationslokalitet blev substratforhold beskrevet i forhold til substrattyper, og den forekommende flora og fauna dokumenteret. Følgende blev registreret:

- Vanddybde
- Dækningsprocent af sten >60 cm
- Dækningsprocent af sten >30 cm
- Dækningsprocent af sten >10 cm
- Dækningsprocent af sten 2-10 cm
- Dækningsprocent af grus og småsten
- Dækningsprocent af sand eller anden blød bund
- Tilstedeværelse af epifauna
 - Organismer der lever på havbunden, fx knivmuslinger, søpindsvin, søstjerner, slangestjerner, dødningshånd
- Tilstedeværelse af flora
 - Både én- og flerårig makroalger
- Andet, fx tilstedeværelse af fisk

Der er ikke blevet indsamlet prøver, hverken biologiske eller sedimentprøver.

De visuelle observationer listet ovenfor danner grundlag for en vurdering af substratforhold samt en kortlægning af naturforhold. For hver videosekvens er der desuden blevet udvalgt seks repræsentative billeder, disse er vedlagt i bilag 3.

5. BESKRIVELSE AF EKSISTERENDE FORHOLD

I dette afsnit beskrives de eksisterende biologiske forhold i indvindingsområdet.

5.1 Substratforhold

På baggrund af sidescan, mosaik og seismik vurderede GEUS oprindeligt at området indeholdt tre forskellige substrattyper, substrattype 1, 2 og 3. Dette er efterfølgende blevet revurderet, baseret på den visuelle verifikation af området (præsenteret i denne rapport). Den endelige vurdering angiver to substrattyper, substrattype 1 og substrattype 2. Substrattype 2, er kun kortlagt i et mindre område (0,59 km²) i påvirkningszonens nordøstlige del.

5.1.1 Substrattype 1: Sand

Områder bestående primært af sand, med varierende indslag af skaller og grus. Sand defineres geologisk som kornstørrelser fra 0,06 til 2 mm.

Denne substrattype dækker i alt 98,4% af det samlede areal på 36,35 km² i undersøgelsesområdet.

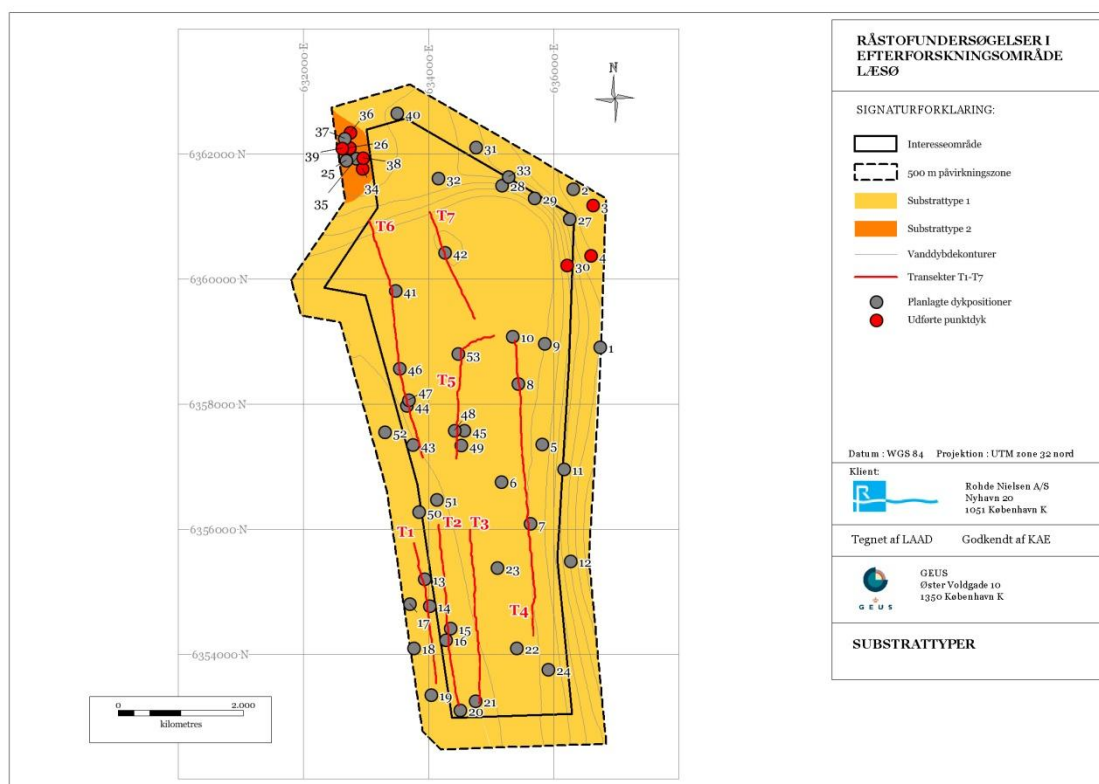
5.1.2 Substrattype 2: Sand, grus og småsten

Områder domineret af sand, med varierende mængder af grus og småsten samt enkelte spredte større sten (<1 %).

Sand defineres geologisk som kornstørrelser fra 0,06 til 2 mm, mens grus og småsten defineres som mindre end 10 cm. Substrattypen kan også indeholde enkelte større sten over 10 cm.

Denne substrattype dækker 1,6%, svarende til 0,59 km², af det samlede areal og er kun kortlagt i påvirkningszonen.

Figur 3 viser et substrattypekort over undersøgelsesområdet inklusive positioner for gennemførte punktdykninger og videotransekter. Figur 4 viser en mosaik af side scan sonar.



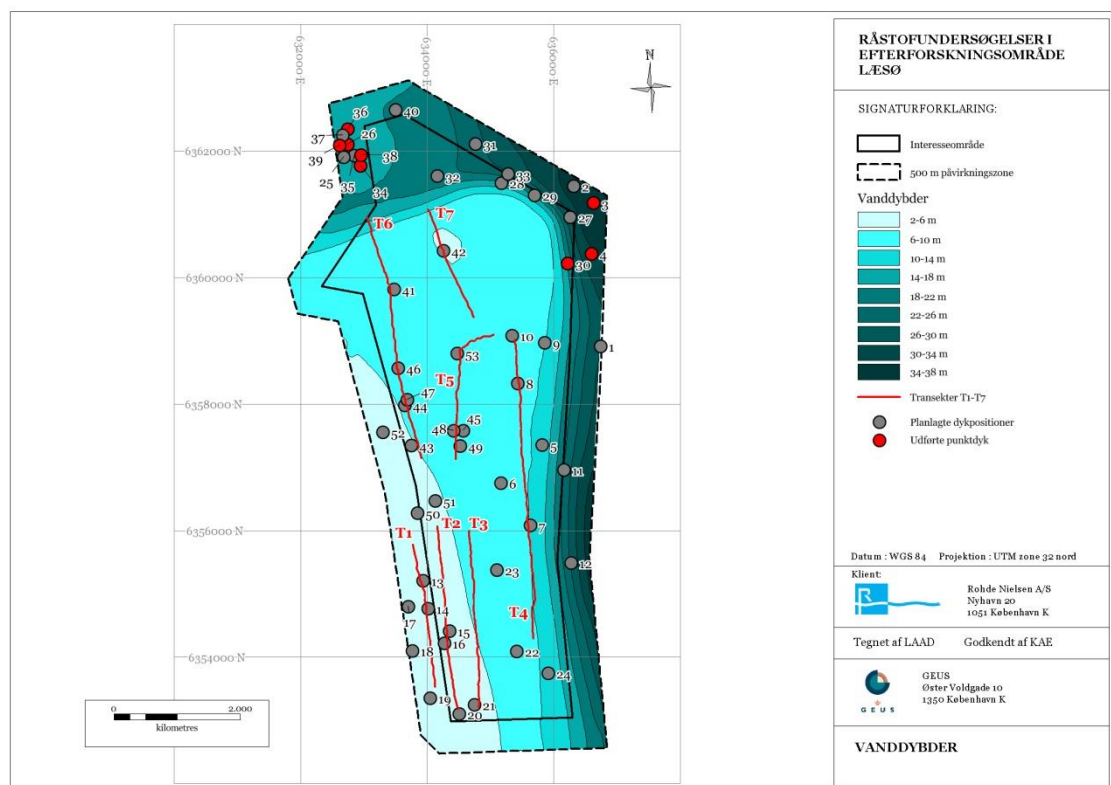
Figur 3 Substrattypekort over interesseområde placeret i de to aktionsområder 25-77 Kattegat omkring Læsø (NST-7321-00095) og 25-87 Kattegat omkring Læsø (NST-7321-00097). Røde prikker angiver 8 punktdyk foretaget med ROV. Røde linjer angiver placeringen af 7 videotransekter. Større kort kan ses i bilag 4.



Figur 4 Mosaik af side scan soner data fra interesseområde placeret i de to aktionsområder 25-77 Kattegat omkring Læsø (NST-7321-00095) og 25-87 Kattegat omkring Læsø (NST-7321-00097). Røde prikker angiver de 8 punktdyk foretaget med ROV. Røde linjer angiver placeringen af 7 videotransekt. Større kort kan ses i bilag 4.

5.2 Bundtopografi / Bathymetri

Vanddybden i undersøgelsesområdet varierer mellem ca. 2-38 m. De dybeste områder ligger i områdets nordlige og vestlige del – se Figur 5.



Figur 5 Dybdekort over interesseområde placeret i de to aktionsområder 25-77 Kattegat omkring Læsø (NST-7321-00095) og 25-87 Kattegat omkring Læsø (NST-7321-00097). Røde prikker angiver 8 punktdyk foretaget med ROV. Røde linjer angiver placeringen af 7 videotransekt. Større kort kan ses i bilag 4.

5.3 Fortidsminder

Kulturarvsstyrelsen har registreret 12 fortidsminder i interesseområdet, samt 4 i påvirkningszonen. De registrerede fortidsminder inkluderer 14 vrage og to ankre. Der blev ikke fundet ikke-registrerede fortidsminder ved dykkerundersøgelserne.

5.4 Naturtyper/biologiske forhold

Til hvert af områdets to substrattyper knytter sig forskellige biologiske forhold. De tilknyttede naturtyper (flora og faunaforhold) beskrives i dette afsnit.

Udbredelsen af naturtyperne/bundtyperne er illustreret i Figur 8.

Der er ikke udført specifikke undersøgelser af infaunaen i undersøgelsesområdet. Vurderingerne i dette afsnit vil primært fokusere på synlig epifauna og flora.

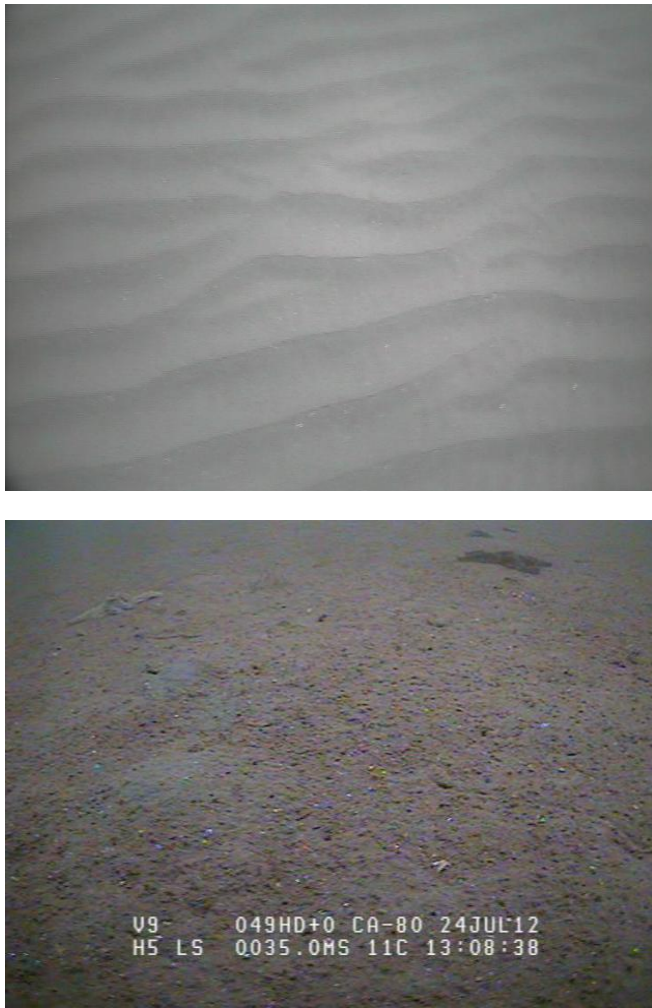
5.4.1 Naturtype 1

Naturtype 1 er knyttet til substrattype 1 (sand). Naturtypen udgør 98,4% af undersøgelsesområdet. Eksempel på Naturtype 1 er præsenteret i Figur 6.

Der blev kun registreret få spredte og små makroalger i tilknytning til substrattype 1, hvilket vurderes at skyldes manglen på egnet substrat for fasthæftning og endvidere den høje dynamik i området forårsaget af strøm og bølger.

Faunasamfundet var arts- og individfattigt. Blandt den observerede epifauna var få individer af søstjerner og tydelige tegn på sandorm.

Naturtypen er homogen.



Figur 6 Eksempel på naturtype 1, fra videotranssekt 1 og ROV dyk ved position 4 (nederst).

5.4.2 Naturtype 2

Naturtype 2 er knyttet til substrattype 2 (sand, grus og småsten). Naturtypen udgør 1,6% af undersøgelsesområdet og er kun fundet i påvirkningszonens nordvestlige del. Eksempel på Naturtype 2 er præsenteret i Figur 7.

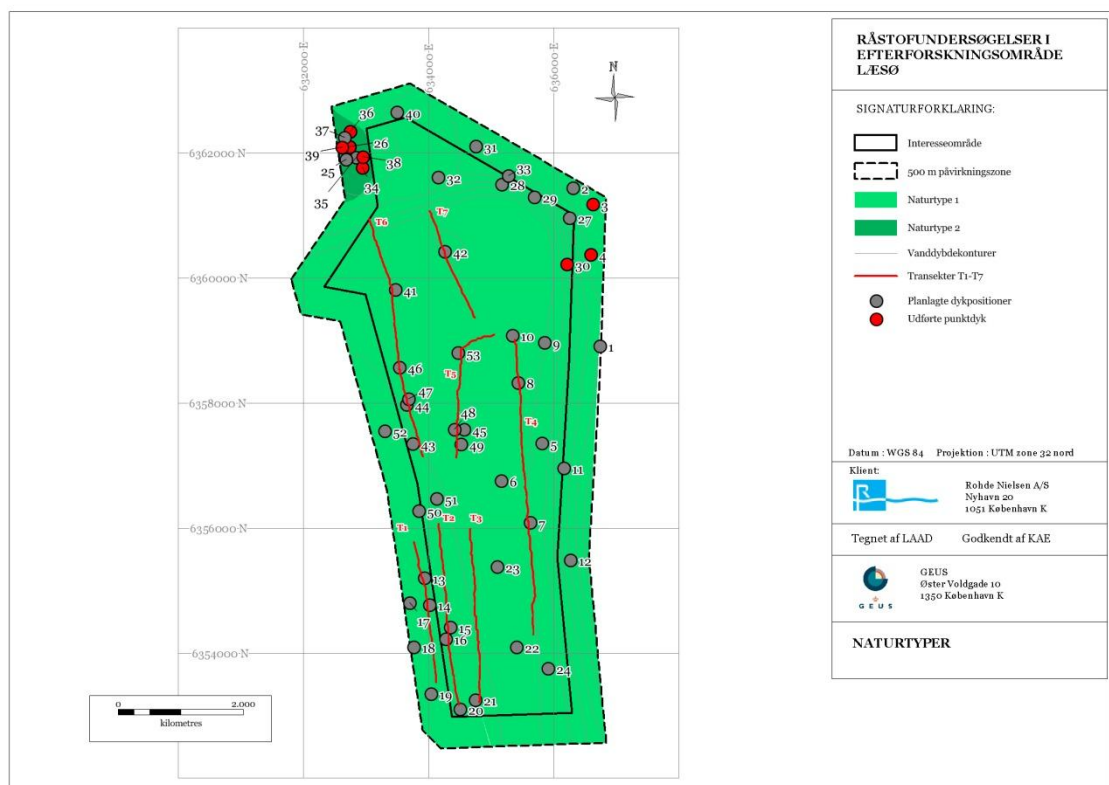
Der blev registreret sparsom flora i naturtypen, hvilket vurderes bl.a. at skyldes manglen på egnet substrat. Ved de enkelte sten i substrattypen blev der observeret bevoksning i form af buskede rødalger og brunalger.

Faunasamfundet var arts- og individfattigt og inkluderede søstjerner, krabber, fjæsing og koraller samt tegn på sandorme.

Naturtypen er kendetegnet ved en vis heterogenitet, som primært knytter sig til variationen indenfor substrattypen.



Figur 7 Eksempler på naturtype 2, fra position 26 og 34



Figur 8 Naturtypekort over interesseområde placeret i de to aktionsområder 25-77 Kattegat omkring Læsø (NST-7321-00095) og 25-87 Kattegat omkring Læsø (NST-7321-00097). Røde prikker angiver 8 punktdyk foretaget med ROV. Røde linjer angiver placeringen af 7 videotransekter. Større kort kan ses i bilag 4.

6. MILJØVURDERING

Følgende miljøvurdering er udarbejdet iht. anvisningerne i "Teknisk Anvisning (TA) for efterforskning efter marine råstoffer – feltundersøgelser og rapportering" / 7/.

Miljøvurderingen indeholder en samlet kortfattet vurdering af områdets biologiske værdi samt en vurdering af potentielle påvirkninger af de biologiske værdier som følge af den ansøgte indvinding i interesseområdet.

For at tilgodese Danmarks forpligtelser iht. habitatdirektivets artikel 12 om streng beskyttelse af marsvin, uanset om de forekommer indenfor et udpeget habitatområde eller udenfor, er marsvin inkluderet i miljøvurderingen.

6.1 Biologisk værdi

Generelt kan det konkluderes, at området synes at være uden særlig biologisk interesse, idet området fremstår artsfattigt – næsten uden synlig epifauna eller vegetation. Omkring 98,4% af interesseområdet samt påvirkningszonen er karakteriseret ved en forholdsvis ensartet bund bestående af substrat type 1 (sand) mens en mindre del af påvirkningszonen svarende til 1,6% af det samlede areal, består af substrattype 2 (sand, grus og småsten). Der var begrænset tilstedeværelse af flora og fauna der primært blev fundet på et mindre areal i den nordøstlige del af påvirkningszonen.

6.2 Topografiske/hydrografiske effekter

Indvindingen vil give topografiske ændringer i form af sugehuller og i mindre omfang i form af slæbespor. Ved stiksugning kan der for hver lastning dannes huller, der er op til 10 m dybe og ca. 30 m i diameter / 8/. Ved længere tids indvinding i samme område opstår der større sammenhængende sugehuller. På sigt kan indvindingen resultere i en sænkning af havbunden svarende til den indvundne mængde.

Ved slæbesugning suger skibet med et bagudrettet rør som kan frembringe slæbespor i havbunden med en bredde på ca. 1,5 m og en dybde på op til 40 cm / 9/

De uønskede fraktioner skylles retur til havbunden og kan danne skyllebanker.

Med tiden vil sugehullerne udfyldes med nyt sediment. Det sediment som fylder sugehullerne er generelt mere finkornet end det omgivende sediment. Hastigheden, hvormed huller og slæbespor bliver fyldt, er afhængig af en lang række faktorer så som vind, sandvandring samt kornstørrelse på det omkringliggende sediment. Sandvandringen i det aktuelle område øst for Læsø er stor.

Sugehuller og slæbespor kan medføre iltsvind i bunden af disse, da der kan opstå isolerede vandmasser. Iltsvindet har kun indflydelse på de biologiske forhold i selve hullet. Omfanget af iltsvind i sugehuller er helt uden betydning i forhold til omfanget af iltsvind generelt i danske farvande. Det vurderes endvidere, at påvirkningen ikke vil være af væsentlig betydning, da der er en god gennemstrømning af vand i området.

Det vurderes, at indvinding ikke i nævneværdig grad vil ændre havbunden.

Det vurderes, at indvindingen ikke vil have nogen effekt af betydning for de overordnede hydrografiske forhold i området.

6.3 Sedimentspild og –spredning

En af de mulige påvirkninger er sedimentspild. Ved råstofindvinding ledes uønskede fraktioner tilbage med skyllevandet til havet. Herved vil der uundgåeligt forekomme et sedimentspild til vandfasen, som derved i en periode får et højere indhold af suspenderet materiale inden sedimentet igen lejres på havbunden. Effekten vil være øget turbiditet og derved nedsat gennemtrængning af lys, hvilket kan hæmme den biologiske produktion i området. Endvidere kan bundfauna og bundvegetation blive påvirket i det område, hvor spildmaterialet aflejres, og fisk kan blive midlertidigt forstyrret af sedimentfanen og eventuelt miste fourageringsområder indtil rekolonisering har fundet sted.

Der er i forbindelse med råstofindvinding til store anlægsarbejder gennemført en række detaljerede undersøgelser af sedimentspredning og miljøeffekter. Undersøgelserne viser, at effekterne af indvindingen generelt er begrænset til selve indvindingsstedet og de nærmeste omgivelser, mens de miljømæssige effekter uden for indvindingsområdet er meget begrænsede – eksempelvis / 10/ / 11 / / 12/ / 13/. Dette er i overensstemmelse med resultaterne af flere biologiske screeninger af indvindingsområder, hvor det ikke har været muligt at konstatere effekter på f.eks. stenrev, selv om indvindingen er foregået umiddelbart op til revet – se eksempelvis / 14/.

Tidligere undersøgelser estimerer, at det forventede sedimentspild ved indvinding af fyldsand med Rohde Nielsens skibe er ca. 3 % af den samlede indvindingsmængde / 15/. Kun den fine del af spildsedimenterne vurderes at kunne spredes og sedimentere udenfor interesseområdet. Disse forhold vurderes også at gælde for indvinding fra det aktuelle interesseområde ved Læsø, hvorfor potentiel sedimentation udenfor interesseområdet vurderes at være ubetydelig.

6.4 Bundfauna og –flora

Ved råstofindvinding vil fauna og flora gå tabt der, hvor sugefoden arbejder. Bundfauna udenfor selve interesseområdet vurderes til ikke at blive påvirket nævneværdigt.

Som beskrevet i afsnit 6.3 vil et kraftigt sedimentspild betyde, at bundfauna og -flora i interesseområdet har risiko for at blive tildækket af sedimenterne og/eller blive udsat for nedsat gennemtrængning af lys. Hvis laget af spildt sediment er meget tykt, vil visse fauna- og floraarter potentielt gå tabt. Omvendt kan andre arter som f.eks. muslinger få en øget vækst som følge af sedimentspild og en heraf øget adgang til føde.

De fraktioner af spildsedimenterne som består af sand vil sedimentere omkring indvindingsfartøjet og vurderes at være uden væsentlig betydning for bunddyrene i forhold til den direkte påvirkning ved råstofindvindingen.

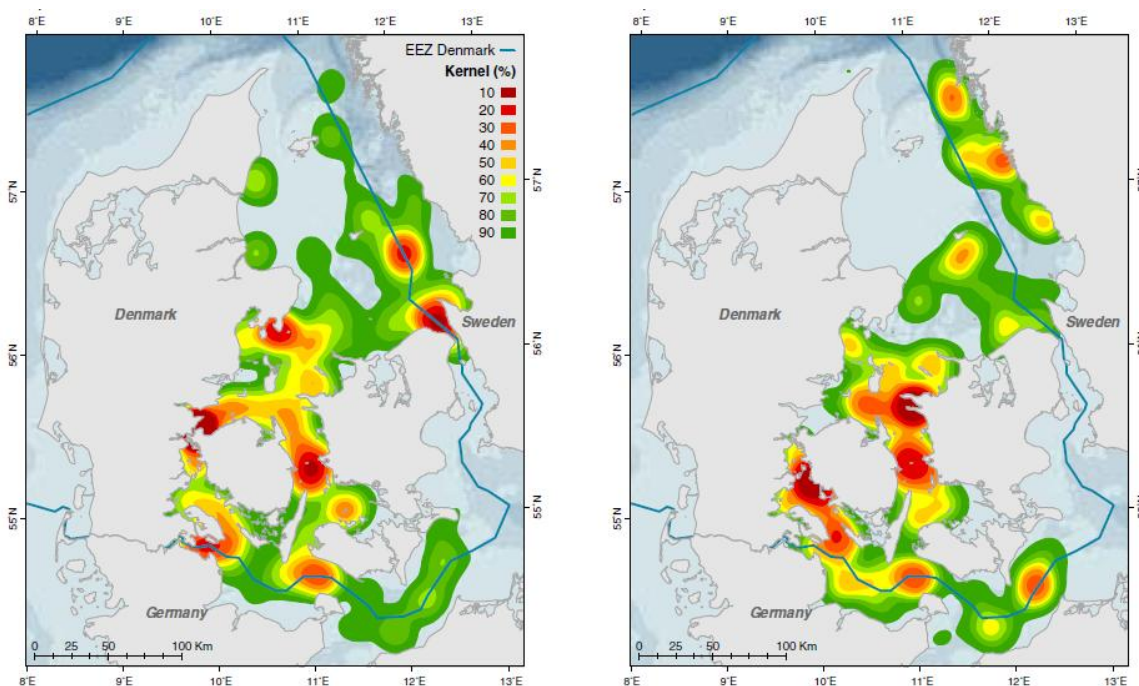
Afhængigt af artssammensætningen og biomassen på lokaliteten vurderes rekoloniseringen at gå forholdsvis hurtig. Mange bundfauna-arter er kendt for at kunne rekolonisere blødbund forholdsvis hurtigt efter fysiske forstyrrelser / 16/ / 17/ / 18/. Antallet af bunddyr vurderes at være genetableret indenfor 1-3 år efter indvindingens ophør.

Generelt vurderes det, at der ikke vil være nogen væsentlig påvirkning af planter og dyr udenfor interesseområdet som følge af den planlagte indvinding.

6.5 Marsvin

I Danmark er marsvin (*Phocoena phocoena*) beskyttede under habitatdirektivets bilag II og IV. Beskyttelsen indebærer, at der i videst muligt omfang skal tages hensyn til arten, bl.a. i forbindelse med marine projekter og særligt i yngleperioden i maj/juni og i parringsperioden i juli/august.

Marsvin lever i kystnære og lavvandede områder og foretrækker dybder på omkring 200 m eller mindre. Flere højintensitetsområder (områder der frekventeres af marsvinene i særligt høj grad) er kendt i de danske farvande – se Figur 9 / 1/. Området nordøst for Læsø, hvor interesseområdet er placeret, er ikke et af disse højintensitetsområder om end marsvin er observeret her i sommerhalvåret.



Figur 9 Tætheder af marsvin i de indre danske farvande. Data baseret på satellitssporing af 37 individer i tidsrummet 1997-2007. Venstre figur viser tætheder i sommerhalvåret og højre figur viser tætheder i vinterhalvåret. Jo lavere "kennel procent" (jf. figur) – jo højere intensitet / 1/

Marsvin bruger ekkolokalisering når de fanger deres bytte og når de orientere sig i vandet og er derfor stærkt afhængige af deres hørelse. Hørelsen er ligeledes vigtig i forbindelse med detektion

af prædatorer og ved kommunikation med artsfæller. Fordi lyd bevæger sig fire gange hurtigere i vand end i luft kan en øget baggrundsstøj og specifikke støjkluder påvirke marsvin negativt over store afstande. I særligt slemme tilfælde, kan støj medføre høreskader hos marsvinet hvilket kan nedsætte deres overlevelsessevne betydeligt / 2/ 3/ 4/.

Marsvin er generelt følsomme overfor støj og undersøgelser peger på, at denne type påvirkning kan have en indflydelse på artens forekomst. Endvidere har studier vist, at marsvin reagerer afvigende på skibsstøj i en radius af ca. 200-300 m / 5/ . Dog er det sandsynligt, at marsvin er i stand til at tilvænne sig lyden fra skibstrafik, idet deres forekomst i de indre danske farvande, hvor skibstrafikken er intensiv, er relativt høj.

Indvindingsaktiviteten i det ansøgte område kan potentielt medføre forstyrrelser og levestedforringelser for marsvin i området i sommerhalvåret som følge af støj. Den primære kilde til støj ved råstofindvinding vil være motorstøj fra indvindingsfartøjet og støj forårsaget af sugeaktivitet ved havbunden samt i sugerøret. Der er så vidt vides ikke udført studier som belyser, hvordan marsvin reagerer på råstofindvinding. Studier udført i forbindelse med andre marine aktiviteter, f.eks. nedpløjning af ledninger i havbunden, viser, at undervandsstøj kan medføre afvigeadfærd hos marine pattedyr og fisk, men at dyrene vender tilbage til området, når anlægsfasen er færdig / 6/

Den ansøgte indvinding vil blive udført i et begrænset område samt i et begrænset tidsrum. Området er i forvejen påvirket af motorstøj fra skibstrafik, og støjniveauet fra den ansøgte indvinding kan med rimelighed betragtes som sammenlignelig med niveauet fra den eksisterende skibstrafik.

På baggrund af ovenstående vurderes støj fra den ansøgte råstofindvinding ikke at forstyrre marsvin i området nævneværdigt.

Som beskrevet ovenfor anvender marsvinet sin høresans til at jage og orientere sig under vand. Derfor forventes øget turbiditet forårsaget af sedimentspild i vandfasen ikke at påvirke marsvinets evne til at søge føde eller orientere sig i området.

Sammenfattende vurderes det, at den ansøgte råstofindvinding ikke vil medføre forstyrrelse eller forringe fourageringsforholdene for marsvin i en grad, der influerer på artens antal og fordeling i området.

6.6 Beskyttede områder

Det nærmeste Natura 2000 område (Habitatområde nr. 168) nord for interesseområdet ligger ca. 1 km fra interesseområdet – se Figur 1. På baggrund af ovenstående konklusioner samt den relativt store afstand mellem interesseområdet og Natura 2000 områderne vurderes det, at indvindingen ikke vil påvirke forholdene i de beskyttede områder.

6.7 Samlet vurdering

En samlet vurdering af fremtidig indvindings potentielle påvirkning af området og omgivelserne på basis af ovenstående afsnit fremgår af nedenstående Tabel 3.

Tabel 3 Samlet vurdering af fremtidig påvirkning af interesseområdet vest for Læsø i forbindelse med indvindingsaktiviteter.

	Påvirkning	
	Indenfor interesseområdet	Udenfor interesseområdet
Hydrografi	Uden betydning	Uden betydning
Bundtopografi	Mindre	Uden betydning
Bundfauna og -flora	Mindre	Uden betydning
Marsvin	Uden betydning	Uden betydning
Natura 2000	Ingen	Ingen

7. REFERENCER

- / 1 **Teilmann, J., Sveegaard, S., Dietz, R., Petersen, I.K., Berggren, P. & Desportes, G. 2008: High density areas for harbour porpoises in Danish waters. National Environmental Research Institute. University of Aarhus. 84 pp. NERI (DMU) Technical Report No. 657.**
- / 2 **Tougaard, J. & Teilmann, J. 2006: Rødsand 2 Offshore Wind Farm. Environmental Impact Assessment – Marine mammals. NERI Commissioned Report to DONG Energy. Roskilde Denmark.**
- / 3 **Thomsen, F., Lüdermann, K., Kafemann, R. and Piper, W. (2006). Effects of offshore wind farm noise on marine mammals and fish, biola, Hamburg, Germany on behalf of COWRIE Ltd.**
- / 4 **University of Rhode Island, 2007, "Animals and Sound in the Sea. What are the effects of anthropogenic sound on marine mammals?"**
- / 5 **ENERGI E2, 2006, "EIA Report - Marine mammals. Horns Rev 2, offshore wind farm"**
- / 6 **NWP Offshore Ltd, 2005, "North Hoyle Offshore Wind Farm".**
- / 7 **Miljøministeriet, By- og Landskabsstyrelsen, Teknisk Anvisning (TA) for efterforskning efter marine råstoffer – feltundersøgelser og rapportering**
- / 8 **Hygum, B., 1993. Miljøpåvirkninger ved ral- og sandsugning. Et litteraturstudie om de biologiske effekter af råstofindvinding i havet. Faglig rapport fra DMU nr. 81.**
- / 9 **Skov- og Naturstyrelsen 2003. Råstofindvinding på havbunden – Fysisk påvirkning og omfang.**
- / 10 **Århus Havn, 2001, VVM for råstofindvinding til havneudvidelse etape 2.**
- / 11 **Birklund, J. & Wijsman, J.W.M., 2005, Aggregate extraction – a review on the effect on ecological functions. EC Fifth Framework Programme Project SANDPIT.**
- / 12 **DHI Institut for Vand og Miljø i samarbejde med TOXICON, 2000. Sand extraction at Kriegers Flak in 1996-98 and impact on the benthic fauna. Rapport til Øresundskonsortiet Doc. 00/489/1E.**
- / 13 **Water Consult, 2000. Den faste Øresundsforbindelse. Sandindvinding på Kriegers Flak. Sedimentspildsforhold. Afsluttende rapport. Rapport til Øresundskonsortiet, marts 2000.**
- / 14 **Råstofselskabet A/S, 2006, VVM-redegørelse for indvinding af råstoffer i nyt indvindingsområde på Jyske Rev. Orbicon sagsnr. 362.06.317.**

- / 15 Rohde Nielsen A/S (2007), Kortlægning af havbunden og vurdering af råstofindvin-
ding på Vejsnæs Flak. DHI rapport maj 2007.
- / 16 **www.marbipp.se**
- / 17 Sjöfartsverket (2007). Erfarenheter från dumpningar till havs, Sveriges Hamnar,
Ramböll uppdragsnummer: 61470723559.
- / 18 Hiscock, K. & Tyler-Walters, T. (2006). Assessing the sensitivity of seabed species
and biotopes – the Marine Life Information Network (MarLIN). *Hydrobiologia* 555:
309-320.

BILAG 1 – LOGBOG for ROV dyk

Opgave: Læsø		Dato:23.07.2012		Område: Position 3		Initialer: MASF
Pos. E	Pos. N	Dybde	Bølgehøjde	Dyk / Rov	Bill. + / -	Videonavn (DVD)
11°16.33'	57°22.38'	35-36 m	0,5 - 1	ROV		Læsø 3
Substrat:	Sand/silt	Grus (2-20 mm)	småsten 2-10 cm	Sten 10-30 cm	Sten 30-60 cm	Sten >60 cm
Dækning %	100					
Fauna:	Synlig fauna bestod af fladfisk, Krabber, børsteorme og søstjerner					
Flora:	Der blev ikke observeret flora					
Andre:						
Bemærkninger:	Sandbund uden ribber					

Opgave: Læsø		Dato:23.07.2012		Område: Position 4		Initialer: MASF
Pos. E	Pos. N	Dybde	Bølgehøjde	Dyk / Rov	Bill. + / -	Videonavn (DVD)
11°16.27'	57°21.95'	34-35 m	0,5 - 1	rov		Læsø 4
Substrat:	Sand/silt	Grus (2-20 mm)	småsten 2-10 cm	Sten 10-30 cm	Sten 30-60 cm	Sten >60 cm
Dækning %	100					
Fauna:	Synlig fauna bestod af fladfisk, Krabber, børsteorme og søstjerner og fjæsing (<i>Trachinus draco</i>)					
Flora:	Enkelte makroalger fastsiddende på småsten					
Andre:						
Bemærkninger:						

Opgave: Læsø		Dato:23.07.2012		Område: Position 26		Initialer: MASF
Pos. E	Pos. N	Dybde	Bølgehøjde	Dyk / Rov	Bill. + / -	Videonavn (DVD)
11°12.48'	57°22.95'	13-14	0,5 - 1	rov		Læsø 26
Substrat:	Sand/silt	Grus (2-20 mm)	småsten 2-10 cm	Sten 10-30 cm	Sten 30-60 cm	Sten >60 cm
Dækning %	95		5			
Fauna:	Ingen synlig fauna					
Flora:	Laminaria vedhæftet på småsten					
Andre:						
Bemærkninger:	Sandbund, områder med småsten og få tomme skaller					

Opgave: Læsø		Dato:23.07.2012		Område: Position 30		Initialer: MASF
Pos. E	Pos. N	Dybde	Bølgehøjde	Dyk / Rov	Bill. + / -	Videonavn (DVD)
11°15.88'	57°21.87'	21-22	0,5 -1	rov		Læsø 30
Substrat:	Sand/silt	Grus (2-20 mm)	småsten 2-10 cm	Sten 10-30 cm	Sten 30-60 cm	Sten >60 cm
Dækning %	100					
Fauna:	Krabber og søstjerner					
Flora:	Makroalger (rødalger)					
Andre:						
Bemærkninger:	Sandbunden er næsten 100% dækket af skaller. Rødalger, krabber, søstjerner					

Opgave: Læsø		Dato:23.07.2012		Område: Position 34		Initialer: MASF
Pos. E	Pos. N	Dybde	Bølgehøjde	Dyk / Rov	Bill. + / -	Videonavn (DVD)
11°12.67	57°22.76'	15 - 16	0,5 - 1	rov		Læsø 34
Substrat:	Sand/silt	Grus (2-20 mm)	småsten 2-10 cm	Sten 10-30 cm	Sten 30-60 cm	Sten >60 cm
Dækning %	75	20	5			
Fauna:	Fjæsing (<i>Trachinus draco</i>), krabber, små søstjerner					
Flora:	Makroalger (rødalger og brunalger)					
Andre:	Dødningehåndkoral (<i>Alcyonium digitatum</i>)					
Bemærkninger:	Sand, grus og småsten.					

Opgave: Læsø		Dato: 24.07.2012		Område: Position 36		Initialer: MASF
Pos. E	Pos. N	Dybde	Bølgehøjde	Dyk / Rov	Bill. + / -	Videonavn (DVD)
11° 12.49'	57°23.08'	16 - 17	1/5 – 1 m	Rov		Pkt. 36
Substrat:	Sand/silt	Grus (2-20 mm)	småsten 2-10 cm	Sten 10-30 cm	Sten 30-60 cm	Sten >60 cm
Dækning %	75	20	5			
Fauna:	Enkelte små søstjerner					
Flora:	Makroalger (rød – og brunalger)					
Andre:						
Bemærkninger:	Groft sand/silt og småsten. Udbredt dække af alger fastsiddende på småsten. Enkelte tomme skaller.					

Opgave: Læsø		Dato: 23.07.2012		Område: Position 38		Initialer: MASF
Pos. E	Pos. N	Dybde	Bølgehøjde	Dyk / Rov	Bill. + / -	Videonavn (DVD)
11°12.69'	57°22.85'	15 - 16	0,5 - 1	rov		Læsø 38
Substrat:	Sand/silt	Grus (2-20 mm)	småsten 2-10 cm	Sten 10-30 cm	Sten 30-60 cm	Sten >60 cm
Dækning %	75	20	4		1	
Fauna:	Krabbe, søstjerne, fjæsing (<i>Trachinus draco</i>)					
Flora:	Makroalger (brunalger og rødbuskalger, blodrød ribbeblad, fingertang)					
Andre:	Dødningehåndkoral (<i>Alcyonium digitatum</i>)					
Bemærkninger:	Enkelte store sten >30 cm. Små områder med sandbund					

Opgave: Læsø		Dato:24.07.2012		Område: Position 39		Initialer: MASF
Pos. E	Pos. N	Dybde	Bølgehøjde	Dyk / Rov	Bill. + / -	Videonavn (DVD)
11°12.36	57°22.94'	16-17 m	0,5 - 1	rov		Læsø 39
Substrat:	Sand/silt	Grus (2-20 mm)	småsten 2-10 cm	Sten 10-30 cm	Sten 30-60 cm	Sten >60 cm
Dækning %	75	20	5			
Fauna:						
Flora:	Makroalger (brunalger og rødbuskalger, blodrød ribbeblad, fingertang)					
Andre:						
Bemærkninger:	Groft sand, grus og småsten.					

Bilag 2

Logbog for videotransekter

TID (min.sek)	N		Ø		bemærkning	Substrattype	transekt
00	57°	19'31"	11°	13'18"	sand med bølgeribber	S1	T1
00.25	57°	19'28"	11°	13'29"	sand med bølgeribber	S1	T1
00.57	57°	19'26"	11°	13'20"	sand med bølgeribber	S1	T1
01.29	57°	29'25"	11°	13'21"	sand med bølgeribber	S1	T1
02.10	57°	19'21"	11°	13'22"	sand med bølgeribber	S1	T1
02.57	57°	19'20"	11°	13'22"	sand med bølgeribber	S1	T1
03.03	57°	19'19"	11°	13'21"	sand med bølgeribber	S1	T1
04.10	57°	19'16"	11°	13'23"	sand med bølgeribber	S1	T1
05.00	57°	19'13"	11°	13'24"	sand med bølgeribber	S1	T1
05.32	57°	19'12"	11°	13'25"	spredt vegetation	S1	T1
06.00	57°	19'10"	11°	13'26"	lidt mere gruset + afrevet rødalgefragmenter	S1	T1
06.30	57°	19'09"	11°	13'26"	sand med bølgeribber	S1	T1
07.10	57°	19'07"	11°	13'28"	sand med bølgeribber	S1	T1
07.47	57°	19'04"	11°	13'28"	sand med bølgeribber	S1	T1
09.21	57°	19'03"	11°	13'28"	sand med bølgeribber	S1	T1
08.50	57°	19'02"	11°	13'28"	sand med bølgeribber	S1	T1
09.30	57°	19'00"	11°	13'29"	sand med bølgeribber	S1	T1
10.00	57°	18'58"	11°	13'29"	sand med bølgeribber	S1	T1
10.30	57°	18'56"	11°	13'29"	sand med bølgeribber	S1	T1
11.00	57°	18'55"	11°	13'29"	sand med bølgeribber	S1	T1
14.38	57°	18'43"	11°	13'31"	sand med bølgeribber	S1	T1
15.30	57°	18'41"	11°	13'32"	sand med bølgeribber	S1	T1
16.00	57°	18'40"	11°	13'32"	sand med bølgeribber	S1	T1
16.30	57°	18'38"	11°	13'32"	sand med bølgeribber	S1	T1
17.00	57°	18'36"	11°	31'32"	sand med bølgeribber	S1	T1
17.30	57°	18'35"	11°	13'33"	sand med bølgeribber	S1	T1
18.00	57°	18'33"	11°	12'33"	sand med bølgeribber	S1	T1
18.30	57°	18'32"	11°	13'33"	sand med bølgeribber	S1	T1
19.00	57°	18'30"	11°	13'33"	sand med bølgeribber	S1	T1
19.30	57°	18'28"	11°	13'34"	sand med bølgeribber	S1	T1
20.00	57°	18'27"	11°	13'34"	sand med bølgeribber	S1	T1
20.30	57°	18'25"	11°	13'34"	sand med bølgeribber	S1	T1
21.00	57°	18'24"	11°	13'34"	sand med bølgeribber	S1	T1
21.46	57°	18'21"	11°	13'35"	skaller grus	S1	T1
22.30	57°	18'18"	11°	13'35"	enkelte store sten	S1	T1
23.00	57°	18'18"	11°	13'35"	stop	S1	T1
00	57°	18'06"	11°	13'56"	sand m bølgeribber, ingen vegetation eller fauna	S1	T2
00.30	57°	18'08"	11°	13'55"	sand med bølgeribber	S1	T2
01.30	57°	18'10"	11°	13'54"	sand med bølgeribber	S1	T2
02.00	57°	18'13"	11°	13'53"	sand med bølgeribber	S1	T2
02.30	57°	18'15"	11°	13'53"	sand med bølgeribber	S1	T2
03.00	57°	18'17"	11°	13'52"	sand med bølgeribber	S1	T2
03.30	57°	18'19"	11°	13'52"	sand med bølgeribber	S1	T2
04.00	57°	18'21"	11°	13'52"	sand med bølgeribber	S1	T2
04.13	57°	18'22"	11°	13'51"	sand med bølgeribber	S1	T2
05.00	57°	18'23"	11°	13'51"	sand med bølgeribber	S1	T2
05.30	57°	18'27"	11°	13'50"	liglagen, en del tomme muslingeskaller	S1	T2
06.00	57°	18'30"	11°	13'49"	sand m bølgeribber, en del tomme skaller	S1	T2
07.00	57°	18'33"	11°	13'49"	sand m bølgeribber, en del tomme skaller	S1	T2

07.30	57°	18'35"	11°	13'48"	sand m bølgeribber, en del tomme skaller	S1	T2
08.00	57°	18'37"	11°	13'48"	sand m bølgeribber, en del tomme skaller	S1	T2
08.30	57°	18'39"	11°	13'48"	sand m bølgeribber, en del tomme skaller	S1	T2
09.00	57°	18'41"	11°	13'48"	sand m bølgeribber, en del tomme skaller	S1	T2
09.45	57°	18'44"	11°	13'48"	sand m bølgeribber, en del tomme skaller	S1	T2
10.17	57°	18'46"	11°	13'48"	liglagen	S1	T2
11.00	57°	18'49"	11°	13'47"	liglagen, en del tomme muslingeskaller	S1	T2
12.00	57°	18'53"	11°	13'47"	sand m bølgeribber, tomme skaller	S1	T2
12.45	57°	18'56"	11°	13'47"	sand m bølgeribber, tomme skaller	S1	T2
13.25	57°	18'58"	11°	13'47"	sand m bølgeribber, tomme skaller	S1	T2
14.15	57°	18'01"	11°	13'47"	sand m bølgeribber, tomme skaller	S1	T2
14.45	57°	19'03"	11°	13'47"	sand m bølgeribber, tomme skaller	S1	T2
15.15	57°	19'06"	11°	13'46"	sand m bølgeribber, tomme skaller	S1	T2
15.45	57°	19'07"	11°	13'46"	sand m bølgeribber, tomme skaller	S1	T2
16.20	57°	19'10"	11°	13'46"	sand m bølgeribber, tomme skaller	S1	T2
17.00	57°	19'12"	11°	13'46"	sand m bølgeribber, tomme skaller	S1	T2
17.35	57°	19'14"	11°	13'46"	sand m bølgeribber, tomme skaller	S1	T2
18.00	57°	19'16"	11°	13'45"	sand m bølgeribber, tomme skaller	S1	T2
18.45	57°	19'19"	11°	13'45"	sand m bølgeribber, tomme skaller	S1	T2
19.15	57°	19'20"	11°	13'45"	sand m bølgeribber, tomme skaller	S1	T2
19.45	57°	19'22"	11°	13'44"	sand m bølgeribber, tomme skaller	S1	T2
20.10	57°	19'24"	11°	13'44"	sand m bølgeribber, tomme skaller	S1	T2
20.45	57°	19'26"	11°	13'44"	sand m bølgeribber, tomme skaller	S1	T2
21.30	57°	19'28"	11°	13'43"	sand m bølgeribber, tomme skaller	S1	T2
22.15	57°	19'31"	11°	13'43"	sand m bølgeribber, tomme skaller	S1	T2
22.45	57°	19'33"	11°	13'43"	sand m bølgeribber, tomme skaller	S1	T2
23.25	57°	19'35"	11°	13'43"	sand m bølgeribber, tomme skaller	S1	T2
24.00	57°	19'38"	11°	13'42"	sand m bølgeribber, tomme skaller	S1	T2
24.45	57°	19'40"	11°	13'42"	STOP	S1	T2
0	57°	19'37"	11°	14'12"	sand med bølgeribber	S1	T3
01.00	57°	19'34"	11°	14'12"	sand med bølgeribber	S1	T3
01.40	57°	19'32"	11°	14'12"	sand med bølgeribber	S1	T3
02.20	57°	19'31"	11°	14'12"	sand med bølgeribber	S1	T3
02.55	57°	19'29"	11°	14'13"	sand med bølgeribber	S1	T3
03.30	57°	19'27"	11°	14'13"	sand med bølgeribber	S1	T3
04.00	57°	19'26"	11°	14'13"	sand med bølgeribber	S1	T3

04.30	57°	19'24"	11°	14'12"	sand med bølgeribber	S1	T3
05.00	57°	19'23"	11°	14'13"	sand med svage bølgeribber	S1	T3
05.45	57°	19'21"	11°	14'13"	sandbund med bølgeribber, tydelige tegn på sandorm - ingen skaller	S1	T3
06.30	57°	19'19"	11°	14'13"	sandbund med bølgeribber, tydelige tegn på sandorm - ingen skaller	S1	T3
07.15	57°	19'17"	11°	14'14"	sandbund med bølgeribber, tydelige tegn på sandorm - ingen skaller	S1	T3
07.45	57°	19'15"	11°	14'14"	sandbund med bølgeribber, tydelige tegn på sandorm - ingen skaller	S1	T3
08.30	57°	19'14"	11°	14'14"	sandbund med bølgeribber, tydelige tegn på sandorm - ingen skaller	S1	T3
09.00	57°	19'13"	11°	14'14"	sandbund med bølgeribber, tydelige tegn på sandorm - ingen skaller	S1	T3
09.35	57°	19'11"	11°	14'15"	sandbund med bølgeribber, tydelige tegn på sandorm - ingen skaller	S1	T3
10.00	57°	19'10"	11°	14'15"	sandbund med bølgeribber, tydelige tegn på sandorm - ingen skaller	S1	T3
10.45	57°	19'08"	11°	14'15"	sandbund med bølgeribber, tydelige tegn på sandorm - ingen skaller	S1	T3
11.30	57°	19'06"	11°	14'15"	sandbund med bølgeribber, tydelige tegn på sandorm - ingen skaller	S1	T3
12.15	57°	19'04"	11°	14'14"	sandbund med bølgeribber, tydelige tegn på sandorm - ingen skaller	S1	T3
13.00	57°	19'02"	11°	14'14"	sandbund med bølgeribber, tydelige tegn på sandorm - ingen skaller	S1	T3
13.45	57°	18'59"	11°	14'14"	sandbund med bølgeribber, tydelige tegn på sandorm - ingen skaller	S1	T3
14.30	57°	18'57"	11°	14'14"	sandbund med bølgeribber, tydelige tegn på sandorm - ingen skaller	S1	T3
15.10	57°	18'56"	11°	14'14"	sandbund med bølgeribber, tydelige tegn på sandorm - ingen skaller	S1	T3
15.45	57°	18'54"	11°	14'14"	sandbund med bølgeribber, tydelige tegn på sandorm - ingen skaller	S1	T3
16.30	57°	18'52"	11°	14'14"	sandbund med bølgeribber, tydelige tegn på sandorm - ingen skaller	S1	T3
17.00	57°	18'51"	11°	14'15"	sandbund med bølgeribber, tydelige tegn på sandorm - ingen skaller	S1	T3
17.30	57°	18'49"	11°	14'15"	sandbund med bølgeribber, tydelige tegn på sandorm - ingen skaller	S1	T3
18.15	57°	18'47"	11°	14'15"	sandbund med bølgeribber, tydelige tegn på sandorm - ingen skaller	S1	T3

19.00	57°	18'45"	11°	14'15"	sandbund med bølgeribber, tydelige tegn på sandorm - ingen skaller	S1	T3
19.45	57°	18'44"	11°	14'16"	sandbund med bølgeribber, tydelige tegn på sandorm - ingen skaller	S1	T3
20.30	57°	18'42"	11°	14'16"	sandbund med bølgeribber, tydelige tegn på sandorm - ingen skaller	S1	T3
21.25	57°	18'39"	11°	14'16"	sandbund med bølgeribber, tydelige tegn på sandorm - ingen skaller	S1	T3
22.30	57°	18'37"	11°	14'16"	sandbund med bølgeribber, tydelige tegn på sandorm - ingen skaller	S1	T3
23.30	57°	18'34"	11°	14'16"	sandbund med bølgeribber, tydelige tegn på sandorm - ingen skaller	S1	T3
24.30	57°	18'32"	11°	14'17"	sandbund med bølgeribber, tydelige tegn på sandorm - ingen skaller	S1	T3
25.25	57°	18'38"	11°	14'17"	sandbund med bølgeribber, tydelige tegn på sandorm - ingen skaller	S1	T3
26.00	57°	18'28"	11°	14'17"	sandbund med bølgeribber, tydelige tegn på sandorm - ingen skaller	S1	T3
27.00	57°	18'26"	11°	14'17"	sandbund med bølgeribber, tydelige tegn på sandorm - ingen skaller	S1	T3
28.20	57°	18'22"	11°	14'17"	sandbund med antydning af bølgeribber samt få tomme skaller	S1	T3
29.00	57°	18'21"	11°	14'17"	sandbund med antydning af bølgeribber samt få tomme skaller	S1	T3
29.45	57°	18'19"	11°	14'16"	sandbund med antydning af bølgeribber samt få tomme skaller	S1	T3
30.35	57°	18'17"	11°	14'16"	sandbund med antydning af bølgeribber samt få tomme skaller	S1	T3
31.30	57°	18'14"	11°	14'16"	sandbund med antydning af bølgeribber samt få tomme skaller	S1	T3
32.30	57°	18'12"	11°	14'16"	sandbund med antydning af bølgeribber samt få tomme skaller	S1	T3
33.10	57°	18'18"	11°	14'16"	sandbund med antydning af bølgeribber samt få tomme skaller	S1	T3
33.45	57°	18'08"	11°	14'16"	sandbund med antydning af bølgeribber samt få tomme skaller	S1	T3
34.15	57°	18'07"	11°	14'15"	STOP	S1	T3
00	57°	18'41"	11°	15'09"	sandbund med antydning af bølgeribber samt få tomme skaller	S1	T4
00.45	57°	18'44"	11°	15'09"	sandbund med antydning af bølgeribber samt få tomme skaller	S1	T4
01.25	57°	18'46"	11°	15'09"	sandbund med antydning af bølgeribber samt få tomme skaller	S1	T4

02.00	57°	18'48"	11°	15'09"	sandbund med antydning af bølgeribber samt få tomme skaller	S1	T4
02.30	57°	18'50"	11°	15'09"	sandbund med antydning af bølgeribber samt få tomme skaller	S1	T4
03.00	57°	18'52"	11°	15'09"	sandbund med antydning af bølgeribber samt få tomme skaller	S1	T4
03.30	57°	18'54"	11°	15'09"	sandbund med antydning af bølgeribber samt få tomme skaller, bund svær at se	S1	T4
04.20	57°	18'57"	11°	15'09"	sandbund med antydning af bølgeribber samt få tomme skaller, bund svær at se	S1	T4
05.00	57°	18'58"	11°	15'10"	sandbund med antydning af bølgeribber samt få tomme skaller, bund svær at se	S1	T4
05.30	57°	18'59"	11°	15'11"	sandbund med antydning af bølgeribber samt få tomme skaller, bund svær at se	S1	T4
06.10	57°	19'00"	11°	15'11"	sandbund med antydning af bølgeribber samt få tomme skaller, bund svær at se	S1	T4
06.30	57°	19'01"	11°	15'12"	sandbund med antydning af bølgeribber samt få tomme skaller, bund svær at se	S1	T4
07.00	57°	19'02"	11°	15'12"	sandbund med antydning af bølgeribber samt få tomme skaller, bund svær at se	S1	T4
07.30	57°	19'03"	11°	15'12"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
08.20	57°	19'05"	11°	15'12"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
09.00	57°	19'07"	11°	15'11"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
09.30	57°	19'10"	11°	15'11"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
10.00	57°	19'12"	11°	15'11"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
10.30	57°	19'13"	11°	15'11"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
11.00	57°	19'15"	11°	15'10"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
11.45	57°	19'17"	11°	15'10"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
12.20	57°	19'20"	11°	15'10"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
13.20	57°	19'23"	11°	15'10"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
14.00	57°	19'25"	11°	15'09"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
14.45	57°	19'28"	11°	15'09"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
15.30	57°	19'31"	11°	15'09"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
16.10	57°	19'33"	11°	15'08"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
16.50	57°	19'35"	11°	15'08"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
17.20	57°	19'37"	11°	15'08"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
18.00	57°	19'39"	11°	15'08"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4

18.45	57°	19'41"	11°	15'07"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
19.20	57°	19'43"	11°	15'07"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
20.00	57°	19'45"	11°	15'08"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
21.10	57°	19'49"	11°	15'07"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
21.45	57°	19'51"	11°	15'07"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
22.30	57°	19'53"	11°	15'07"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
23.00	57°	19'55"	11°	15'07"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
23.35	57°	19'57"	11°	15'06"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
24.10	57°	19'58"	11°	15'06"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
25.00	57°	20'01"	11°	15'06"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
25.30	57°	20'03"	11°	15'06"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
26.00	57°	20'04"	11°	15'06"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
26.30	57°	20'06"	11°	15'05"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
27.25	57°	20'09"	11°	15'05"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
28.00	57°	20'10"	11°	15'05"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
28.30	57°	20'12"	11°	15'05"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
29.00	57°	20'14"	11°	15'04"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
29.30	57°	20'15"	11°	15'04"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
30.00	57°	20'17"	11°	15'04"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
30.45	57°	20'19"	11°	15'04"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
31.25	57°	20'21"	11°	15'04"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
32.30	57°	20'24"	11°	15'04"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
33.00	57°	20'26"	11°	15'04"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
33.35	57°	20'28"	11°	15'04"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
34.00	57°	20'29"	11°	15'04"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
34.45	57°	20'32"	11°	15'04"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
35.20	57°	20'33"	11°	15'04"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
36.00	57°	20'35"	11°	15'04"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
36.30	57°	20'36"	11°	15'04"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
37.00	57°	20'38"	11°	15'04"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
37.30	57°	20'39"	11°	15'04"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
38.00	57°	20'41"	11°	15'04"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4

38.45	57°	20'43"	11°	15'05"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
39.15	57°	20'44"	11°	15'05"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
39.50	57°	20'46"	11°	15'04"	fint sand med ormehuller, ingen skaller	S1	T4
40.30	57°	20'48"	11°	15'04"	fint sand med ormehuller ingen væsentlige skaller, antydning af bølgeribber	S1	T4
41.00	57°	20'49"	11°	15'04"	fint sand med ormehuller ingen væsentlige skaller, antydning af bølgeribber	S1	T4
41.30	57°	20'50"	11°	15'04"	fint sand med ormehuller ingen væsentlige skaller, antydning af bølgeribber	S1	T4
42.10	57°	20'52"	11°	15'03"	fint sand med ormehuller ingen væsentlige skaller, antydning af bølgeribber	S1	T4
43.00	57°	20'54"	11°	15'03"	fint sand med ormehuller ingen væsentlige skaller, antydning af bølgeribber	S1	T4
43.30	57°	20'56"	11°	15'02"	fint sand med ormehuller ingen væsentlige skaller, antydning af bølgeribber	S1	T4
44.10	57°	20'57"	11°	15'02"	fint sand med ormehuller ingen væsentlige skaller, antydning af bølgeribber	S1	T4
44.45	57°	20'59"	11°	15'02"	fint sand med ormehuller ingen væsentlige skaller, antydning af bølgeribber	S1	T4
45.25	57°	21'01"	11°	15'02"	fint sand med ormehuller ingen væsentlige skaller, antydning af bølgeribber	S1	T4
46.00	57°	21'02"	11°	15'02"	fint sand med ormehuller ingen væsentlige skaller, antydning af bølgeribber	S1	T4
46.30	57°	21'03"	11°	15'02"	fint sand med ormehuller ingen væsentlige skaller, antydning af bølgeribber	S1	T4
47.00	57°	21'05"	11°	15'02"	fint sand med ormehuller ingen væsentlige skaller, antydning af bølgeribber	S1	T4
47.35	57°	21'06"	11°	15'02"	fint sand med ormehuller ingen væsentlige skaller, antydning af bølgeribber	S1	T4
48.00	57°	21'07"	11°	15'02"	fint sand med ormehuller ingen væsentlige skaller, antydning af bølgeribber	S1	T4
48.30	57°	21'09"	11°	15'02"	fint sand med ormehuller ingen væsentlige skaller, antydning af bølgeribber	S1	T4
49.00	57°	21'10"	11°	15'02"	fint sand med ormehuller ingen væsentlige skaller, antydning af bølgeribber	S1	T4
49.30	57°	21'11"	11°	15'02"	fint sand med ormehuller ingen væsentlige skaller, antydning af bølgeribber	S1	T4
50.00	57°	21'12"	11°	15'01"	fint sand med ormehuller ingen væsentlige skaller, antydning af bølgeribber	S1	T4
50.30	57°	21'14"	11°	15'01"	STOP	S1	T4
00	57°	21'17"	11°	14'41"	sandbund med antydning af bølgeribber	S1	T5
00.45	57°	21'16"	11°	14'37"	sandbund med antydning af bølgeribber	S1	T5
01.30	57°	21'16"	11°	14'34"	sandbund med antydning af bølgeribber	S1	T5

02.00	57°	21'16"	11°	14'31"	sandbund med antydning af bølgeribber	S1	T5
02.40	57°	21'15"	11°	14'28"	sandbund med antydning af bølgeribber	S1	T5
03.10	57°	21'15"	11°	14'25"	sandbund med antydning af bølgeribber	S1	T5
03.45	57°	21'14"	11°	14'23"	sandbund med antydning af bølgeribber	S1	T5
04.20	57°	21'14"	11°	14'21"	sandbund med antydning af bølgeribber	S1	T5
05.00	57°	21'14"	11°	14'19"	sandbund med antydning af bølgeribber	S1	T5
05.30	57°	21'13"	11°	14'17"	sandbund med antydning af bølgeribber	S1	T5
06.00	57°	21'12"	11°	14'16"	sandbund med antydning af bølgeribber	S1	T5
06.30	57°	21'12"	11°	14'15"	sandbund med antydning af bølgeribber	S1	T5
07.00	57°	21'11"	11°	14'13"	sandbund med antydning af bølgeribber	S1	T5
07.30	57°	21'11"	11°	14'12"	sandbund med antydning af bølgeribber	S1	T5
08.00	57°	21'10"	11°	14'10"	sandbund med antydning af bølgeribber	S1	T5
08.30	57°	21'10"	11°	14'09"	sandbund med antydning af bølgeribber	S1	T5
09.00	57°	21'09"	11°	14'09"	sandbund med antydning af bølgeribber	S1	T5
09.30	57°	21'07"	11°	14'09"	sandbund med antydning af bølgeribber	S1	T5
10.00	57°	21'06"	11°	14'09"	sandbund med antydning af bølgeribber	S1	T5
10.30	57°	21'05"	11°	14'09"	sandbund med antydning af bølgeribber	S1	T5
11.00	57°	21'03"	11°	14'09"	sandbund med antydning af bølgeribber	S1	T5
11.30	57°	21'02"	11°	14'08"	sandbund med antydning af bølgeribber	S1	T5
12.00	57°	21'00"	11°	14'08"	sandbund med antydning af bølgeribber	S1	T5
12.30	57°	20'59"	11°	14'08"	sandbund med antydning af bølgeribber	S1	T5
13.00	57°	20'57"	11°	14'08"	sandbund med antydning af bølgeribber	S1	T5
13.30	57°	20'56"	11°	14'07"	sandbund med antydning af bølgeribber	S1	T5
14.00	57°	20'55"	11°	14'07"	sandbund med antydning af bølgeribber	S1	T5
14.30	57°	20'53"	11°	14'07"	sandbund med antydning af bølgeribber	S1	T5
15.35	57°	20'50"	11°	14'06"	sandbund med antydning af bølgeribber, lidt grovere sand, fedtemøg og skaller	S1	T5
16.30	57°	20'48"	11°	14'06"	sandbund med antydning af bølgeribber, lidt grovere sand, fedtemøg og skaller	S1	T5
17.00	57°	20'46"	11°	14'04"	sandbund med antydning af bølgeribber, lidt grovere sand, fedtemøg og skaller	S1	T5
17.30	57°	20'45"	11°	14'04"	Sandbund med få skaller	S1	T5
18.10	57°	20'43"	11°	14'05"	Sandbund med få skaller	S1	T5
18.45	57°	20'42"	11°	14'05"	Sandbund med få skaller	S1	T5
19.15	57°	20'48"	11°	14'04"	Sandbund med få skaller	S1	T5
20.00	57°	20'38"	11°	14'04"	Sandbund med få skaller	S1	T5
20.30	57°	20'37"	11°	14'04"	Sandbund med få skaller	S1	T5
21.20	57°	20'34"	11°	14'04"	Sandbund med få skaller	S1	T5
22.00	57°	20'33"	11°	14'03"	Sandbund med få skaller	S1	T5
22.30	57°	20'31"	11°	14'03"	Sandbund med få skaller, tang i små spredte totter	S1	T5
23.50	57°	20'27"	11°	14'03"	Sandbund med få skaller, tang i små spredte totter	S1	T5
24.30	57°	20'25"	11°	14'02"	Sandbund med få skaller, tang i små spredte totter	S1	T5
25.15	57°	20'22"	11°	14'02"	Sandbund med få skaller, tang i små spredte totter	S1	T5
25.50	57°	20'20"	11°	14'02"	Sandbund med få skaller, tang i små spredte totter	S1	T5
26.20	57°	20'19"	11°	14'02"	Sandbund med få skaller, tang i små spredte totter	S1	T5
27.00	57°	20'17"	11°	14'02"	Sandbund med få skaller, tang i små spredte totter	S1	T5
27.30	57°	14'01"	11°	14'01"	Sandbund med få skaller, tang i små spredte totter	S1	T5
28.00	57°	20'14"	11°	14'01"	STOP	S1	T5

00	57°	20'15"	11°	13'29"	sand med små muslinger og løsrevet tang	S1	T6
00.45	57°	20'17"	11°	13'28"	sand med lidt skaller	S1	T6
01.30	57°	20'20"	11°	13'27"	sandbund med fedtemøg	S1	T6
02.30	57°	20'23"	11°	13'26"	sandbund med lidt løsrevet tang	S1	T6
03.00	57°	20'25"	11°	13'25"	sandbund med antydning af bølgeribber, mindre tang	S1	T6
03.30	57°	20'26"	11°	13'24"	sand med bølgeribber	S1	T6
04.20	57°	20'29"	11°	13'23"	sand med bølgeribber	S1	T6
05.00	57°	20'31"	11°	13'22"	sandbund med bølgeribber og en smule skaller	S1	T6
05.45	57°	20'33"	11°	13'21"	sandbund med bølgeribber og en smule skaller	S1	T6
06.20	57°	20'35"	11°	13'28"	sandbund med bølgeribber og en smule skaller	S1	T6
06.50	57°	20'36"	11°	13'19"	sandbund med bølgeribber og en smule skaller	S1	T6
07.30	57°	20'39"	11°	13'18"	sandbund med bølgeribber og en smule skaller	S1	T6
08.00	57°	20'40"	11°	13'18"	sandbund med bølgeribber og en smule skaller	S1	T6
08.30	57°	20'42"	11°	13'17"	sandbund med bølgeribber og en smule skaller	S1	T6
09.00	57°	20'43"	11°	13'16"	sandbund med bølgeribber og en smule skaller	S1	T6
09.30	57°	20'45"	11°	13'16"	sandbund med bølgeribber og en smule skaller	S1	T6
10.00	57°	20'46"	11°	13'15"	sandbund med bølgeribber og en smule skaller	S1	T6
10.30	57°	20'48"	11°	13'14"	sandbund med bølgeribber og en smule skaller, enkelte totter af tang	S1	T6
11.10	57°	20'50"	11°	13'13"	sandbund med bølgeribber og en smule skaller, enkelte totter af tang	S1	T6
11.45	57°	20'51"	11°	13'13"	sandbund med bølgeribber og en smule skaller, enkelte totter af tang og løsrevet rødalgefragmenter	S1	T6
12.35	57°	20'54"	11°	13'12"	sandbund med bølgeribber og en smule skaller, enkelte totter af tang og løsrevet rødalgefragmenter	S1	T6
13.00	57°	20'56"	11°	13'11"	sandbund med lidt bølgeribber	S1	T6
13.45	57°	20'58"	11°	13'10"	sandbund med lidt bølgeribber	S1	T6
14.20	57°	21'00"	11°	13'10"	sandbund med lidt bølgeribber	S1	T6
14.55	57°	21'01"	11°	13'09"	sandbund med lidt bølgeribber	S1	T6
15.30	57°	21'03"	11°	13'09"	sandbund med lidt bølgeribber	S1	T6
16.00	57°	21'05"	11°	13'09"	sandbund med lidt bølgeribber	S1	T6
16.30	57°	21'06"	11°	13'09"	sandbund med lidt bølgeribber	S1	T6
17.00	57°	21'08"	11°	13'09"	sandbund med lidt bølgeribber	S1	T6
17.30	57°	21'10"	11°	13'08"	sandbund med lidt bølgeribber	S1	T6
18.00	57°	21'12"	11°	13'08"	sandbund med lidt bølgeribber	S1	T6
18.30	57°	21'13"	11°	13'08"	sandbund med lidt bølgeribber	S1	T6

19.00	57°	21'15"	11°	13'08"	sandbund med lidt bølgeribber	S1	T6
19.30	57°	21'17"	11°	13'07"	sandbund med lidt bølgeribber	S1	T6
20.00	57°	21'18"	11°	13'07"	sandbund med lidt bølgeribber	S1	T6
20.30	57°	21'20"	11°	13'07"	sandbund med lidt bølgeribber	S1	T6
21.00	57°	21'21"	11°	13'07"	sandbund med lidt bølgeribber	S1	T6
21.30	57°	21'23"	11°	13'06"	sandbund med lidt bølgeribber	S1	T6
22.00	57°	21'25"	11°	13'06"	sandbund med lidt bølgeribber	S1	T6
22.30	57°	21'26"	11°	13'06"	sandbund med lidt bølgeribber	S1	T6
23.00	57°	21'28"	11°	13'06"	sandbund med lidt bølgeribber	S1	T6
23.30	57°	21'20"	11°	13'05"	sandbund med lidt bølgeribber	S1	T6
24.00	57°	21'32"	11°	13'05"	sandbund med lidt bølgeribber	S1	T6
24.30	57°	21'33"	11°	13'05"	sandbund med lidt bølgeribber	S1	T6
25.00	57°	21'35"	11°	13'05"	sandbund med lidt bølgeribber, tomme skaller	S1	T6
25.30	57°	21'37"	11°	13'05"	sandbund med lidt bølgeribber, tomme skaller	S1	T6
26.00	57°	21'38"	11°	13'05"	sandbund med lidt bølgeribber, tomme skaller	S1	T6
26.30	57°	21'40"	11°	13'05"	sandbund med lidt bølgeribber, tomme skaller	S1	T6
27.00	57°	21'42"	11°	13'05"	sandbund med lidt bølgeribber, tomme skaller	S1	T6
27.30	57°	21'44"	11°	13'04"	sandbund med lidt bølgeribber, tomme skaller	S1	T6
28.00	57°	21'45"	11°	13'03"	sandbund med lidt bølgeribber, tomme skaller	S1	T6
28.30	57°	21'47"	11°	13'03"	sandbund med lidt bølgeribber, tomme skaller	S1	T6
29.00	57°	21'48"	11°	13'02"	sandbund med lidt bølgeribber, tomme skaller	S1	T6
29.30	57°	21'50"	11°	13'01"	sandbund med lidt bølgeribber, tomme skaller	S1	T6
30.00	57°	21'51"	11°	13'00"	sandbund med lidt bølgeribber, tomme skaller	S1	T6
30.30	57°	21'53"	11°	12'59"	sandbund med lidt bølgeribber, tomme skaller	S1	T6
31.00	57°	21'54"	11°	12'58"	sandbund med lidt bølgeribber, tomme skaller	S1	T6

31.30	57°	21'56"	11°	12'57"	sandbund med lidt bølgeribber, tomme skaller	S1	T6
32.10	57°	21'58"	11°	12'56"	sandbund med lidt bølgeribber, tomme skaller	S1	T6
32.30	57°	21'59"	11°	12'55"	sandbund med lidt bølgeribber, tomme skaller	S1	T6
33.00	57°	22'01"	11°	12'54"	sandbund med lidt bølgeribber, tomme skaller	S1	T6
33.30	57°	22'02"	11°	12'54"	sandbund med lidt bølgeribber, tomme skaller	S1	T6
34.00	57°	22'04"	11°	12'53"	sandbund med lidt bølgeribber, tomme skaller	S1	T6
34.30	57°	22'05"	11°	12'52"	sandbund med lidt bølgeribber, tomme skaller	S1	T6
35.00	57°	22'07"	11°	12'51"	sandbund med lidt bølgeribber, tomme skaller	S1	T6
35.30	57°	22'08"	11°	12'50"	sandbund med lidt bølgeribber, tomme skaller	S1	T6
36.00	57°	22'10"	11°	12'49"	sandbund med lidt bølgeribber, tomme skaller	S1	T6
36.30	57°	22'12"	11°	12'49"	sand med bølgeribber, mange søstjerner, laminaria, sten	S1	T6
37.20	57°	22'14"	11°	12'48"	sand med bølgeribber, mange søstjerner, laminaria, sten	S1	T6
38.00	57°	22'17"	11°	12'46"	sand med bølgeribber, mange søstjerner, laminaria, sten	S1	T6
38.40	57°	22'19"	11°	12'45"	intet billede	S1	T6
39.09	57°	22'12"	11°	12'44"	STOP	S1	T6
00	57°	22'22"	11°	13'43"	sandbund med skaller	S1	T7
00.45	57°	22'20"	11°	13'45"	sandbund med skaller	S1	T7
01.00	57°	22'19"	11°	13'45"	sandbund med skaller	S1	T7
01.30	57°	22'18"	11°	13'46"	sandbund med lidt bølgeribber, få skaller	S1	T7
02.00	57°	22'16"	11°	13'47"	sandbund med lidt bølgeribber, få skaller	S1	T7
02.30	57°	22'15"	11°	13'48"	sandbund med lidt bølgeribber, få skaller	S1	T7
03.00	57°	22'14"	11°	13'49"	sandbund med lidt bølgeribber, få skaller	S1	T7
03.30	57°	22'12"	11°	13'58"	sandbund med lidt bølgeribber, få skaller	S1	T7
04.00	57°	22'10"	11°	13'51"	sandbund med lidt bølgeribber, få skaller	S1	T7
04.30	57°	22'08"	11°	13'52"	sandbund med lidt bølgeribber, få skaller	S1	T7
05.00	57°	22'07"	11°	13'52"	sandbund med lidt bølgeribber, få skaller	S1	T7
05.30	57°	22'05"	11°	13'53"	sandbund med lidt bølgeribber, få skaller	S1	T7
06.00	57°	22'03"	11°	13'54"	sandbund med lidt bølgeribber, få skaller	S1	T7
06.30	57°	22'02"	11°	13'55"	sandbund med lidt bølgeribber, få skaller	S1	T7

06.50	57°	22'01"	11°	13'56"	sandbund med lidt bølgeribber, få skaller	S1	T7
07.40	57°	21'58"	11°	13'57"	sandbund med lidt bølgeribber, få skaller	S1	T7
08.00	57°	21'57"	11°	13'58"	sandbund med lidt bølgeribber, få skaller	S1	T7
08.30	57°	21'55"	11°	13'59"	sandbund med lidt bølgeribber, få skaller	S1	T7
09.00	57°	21'54"	11°	14'08"	sandbund med lidt bølgeribber, få skaller	S1	T7
10.00	57°	21'50"	11°	14'03"	sandbund med lidt bølgeribber, få skaller	S1	T7
10.30	57°	21'49"	11°	14'04"	sandbund med lidt bølgeribber, få skaller	S1	T7
11.00	57°	21'47"	11°	14'06"	sandbund med lidt bølgeribber, få skaller	S1	T7
11.30	57°	21'46"	11°	14'07"	sandbund med lidt bølgeribber, få skaller	S1	T7
12.00	57°	21'44"	11°	14'08"	sand med bølgeribber	S1	T7
12.30	57°	21'42"	11°	14'00"	sand med bølgeribber	S1	T7
13.00	57°	21'41"	11°	14'11"	sand med bølgeribber	S1	T7
13.30	57°	21'39"	11°	14'12"	sand med bølgeribber	S1	T7
14.00	57°	21'37"	11°	14'14"	sand med bølgeribber	S1	T7
15.00	57°	21'34"	11°	14'17"	sand med bølgeribber	S1	T7
15.30	57°	21'32"	11°	14'18"	sand med bølgeribber	S1	T7
16.00	57°	21'31"	11°	14'19"	sand med bølgeribber	S1	T7
16.30	57°	21'29"	11°	14'21"	sand med bølgeribber	S1	T7
17.00	57°	21'27"	11°	14'22"	sand med bølgeribber	S1	T7
17.20	57°	21'26"	11°	14'23"	STOP	S1	T7

Bilag 3

Billeddokumentation fra biologisk kortlægning (med ROV) af interesseområde placeret i de to aktionsområder 25-77 Kattegat omkring Læsø (NST-7321-00095) og 25-87 Kattegat omkring Læsø (NST-7321-00097)

Position 3:



Position 4:



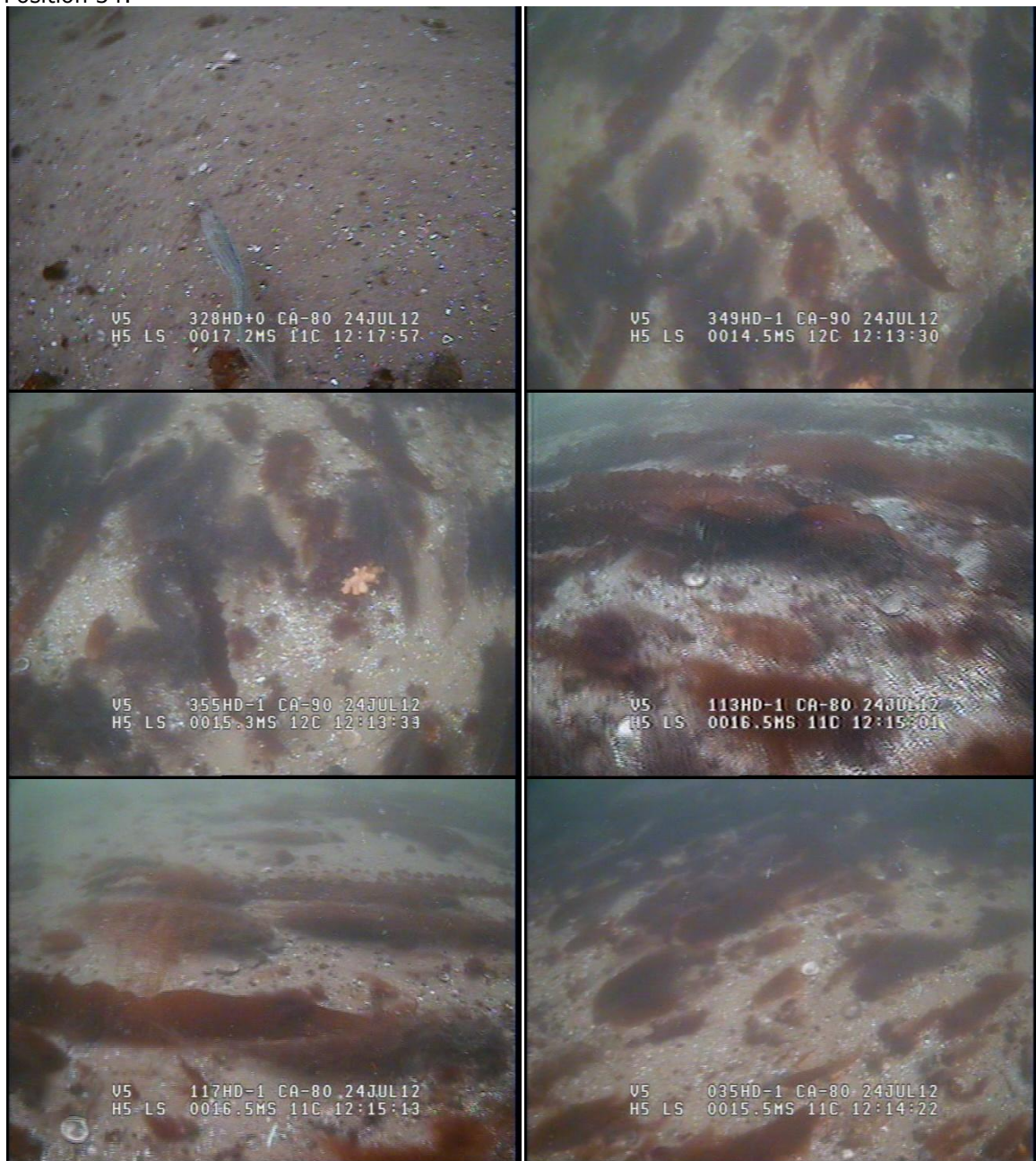
Position 26:



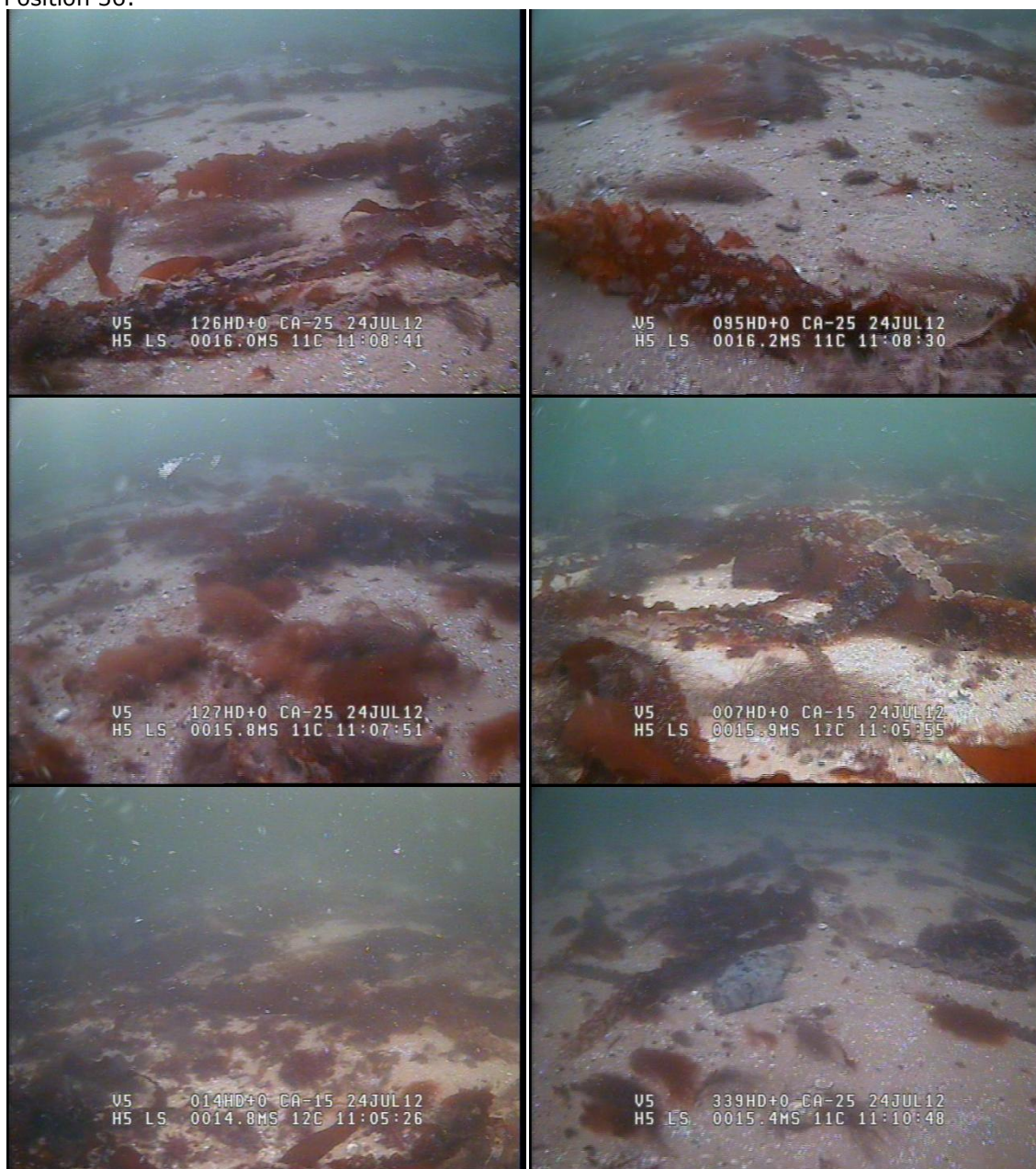
Position 30:



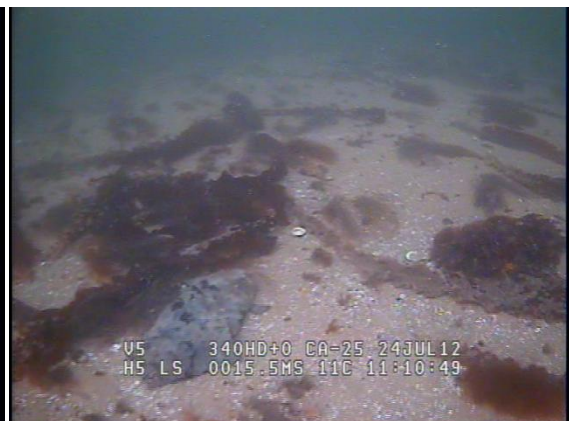
Position 34:



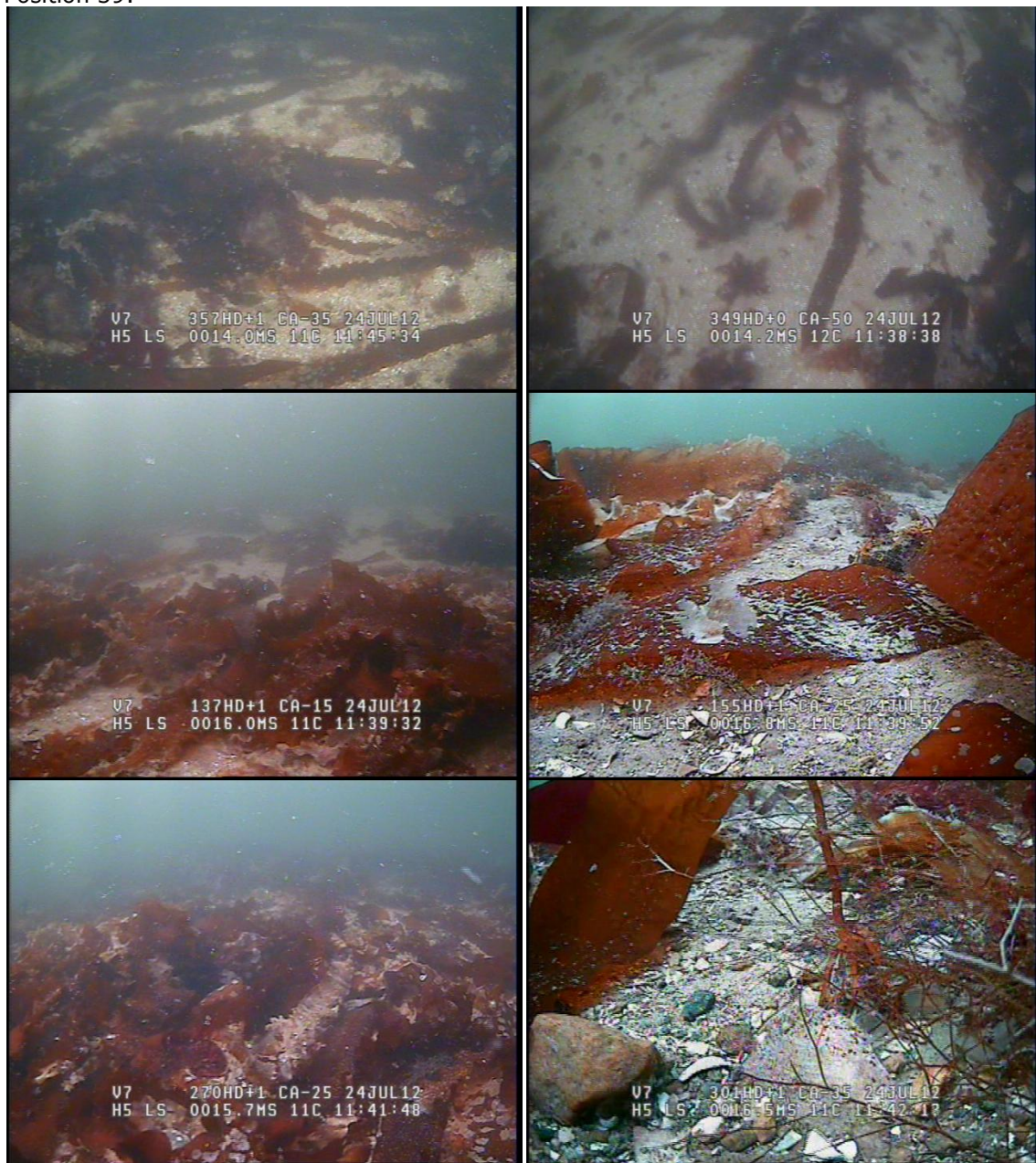
Position 36:



Position 38:



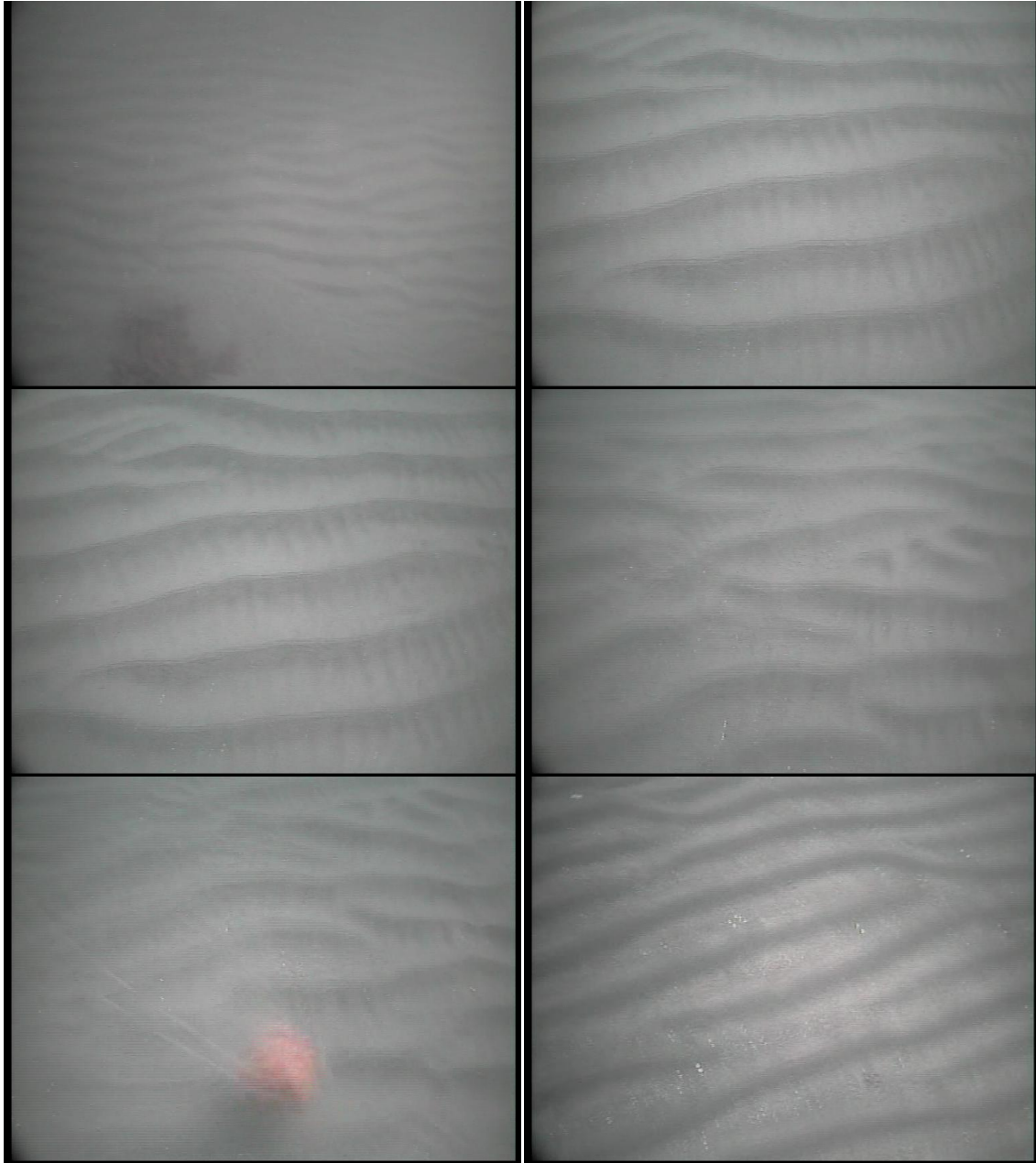
Position 39:



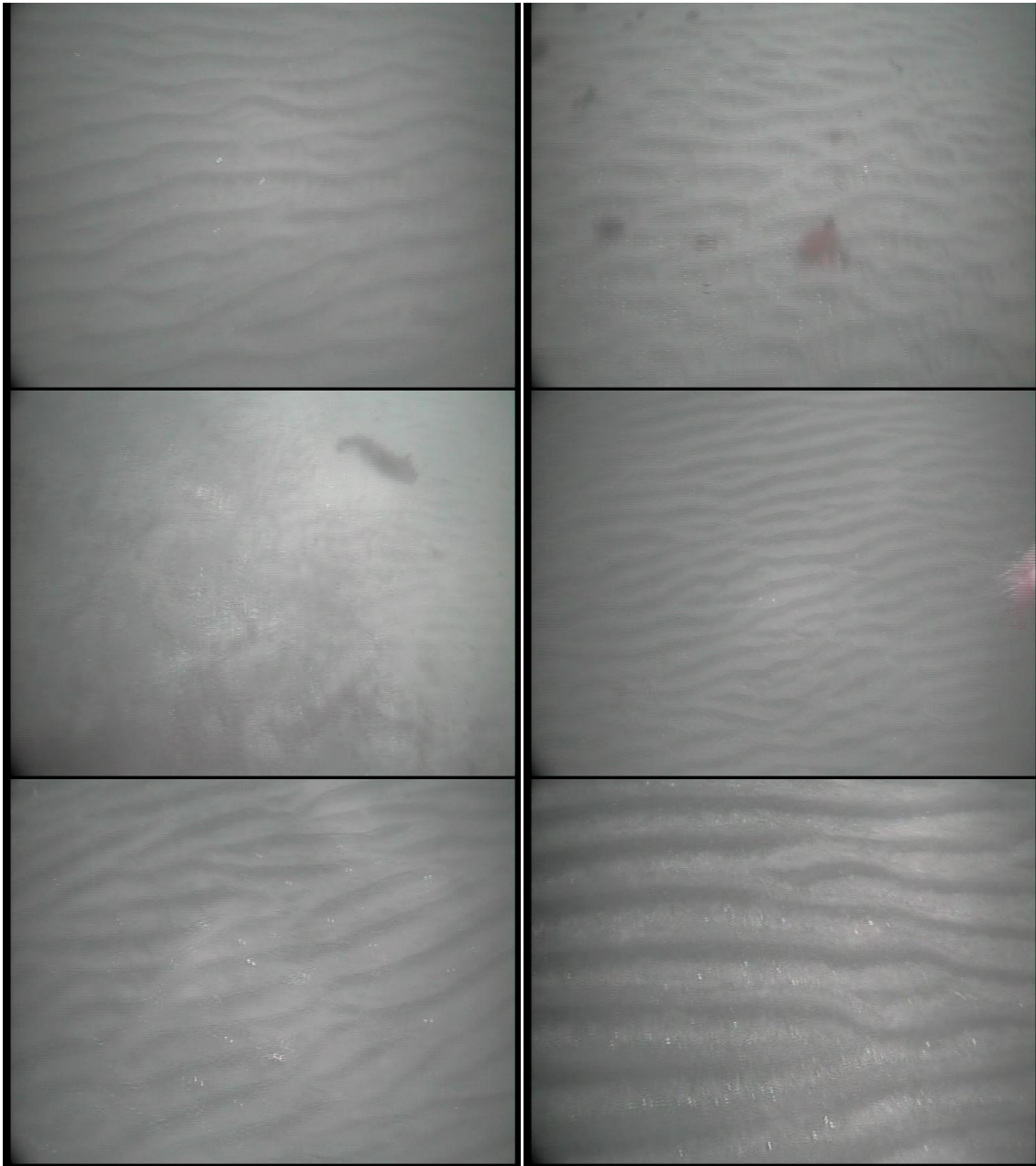
Bilag 4

Billeddokumentation fra biologisk kortlægning (fra videotransekter) af interesseområde placeret i de to aktionsområder 25-77 Kattegat omkring Læsø (NST-7321-00095) og 25-87 Kattegat omkring Læsø (NST-7321-00097)

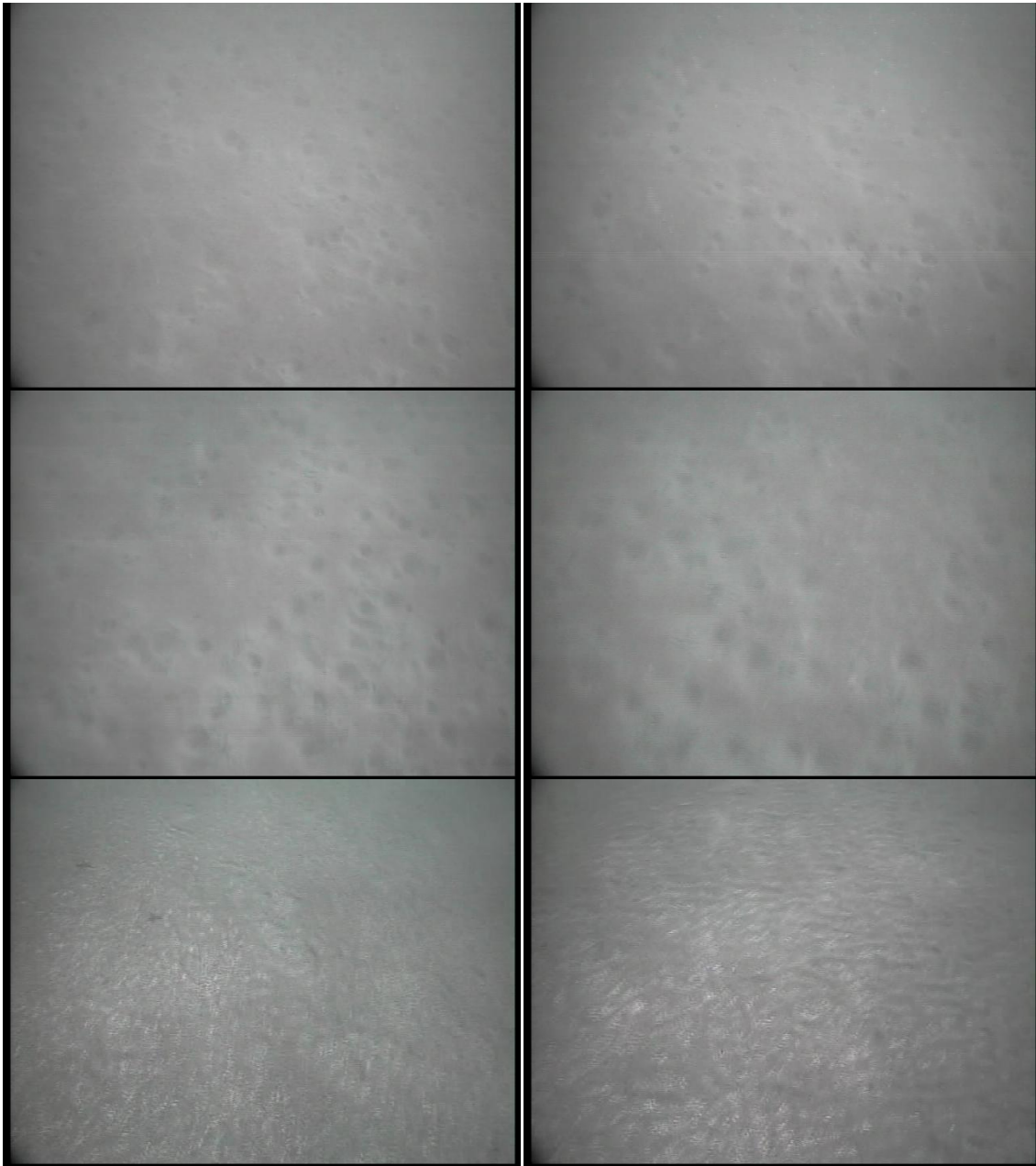
Videotransekt 1



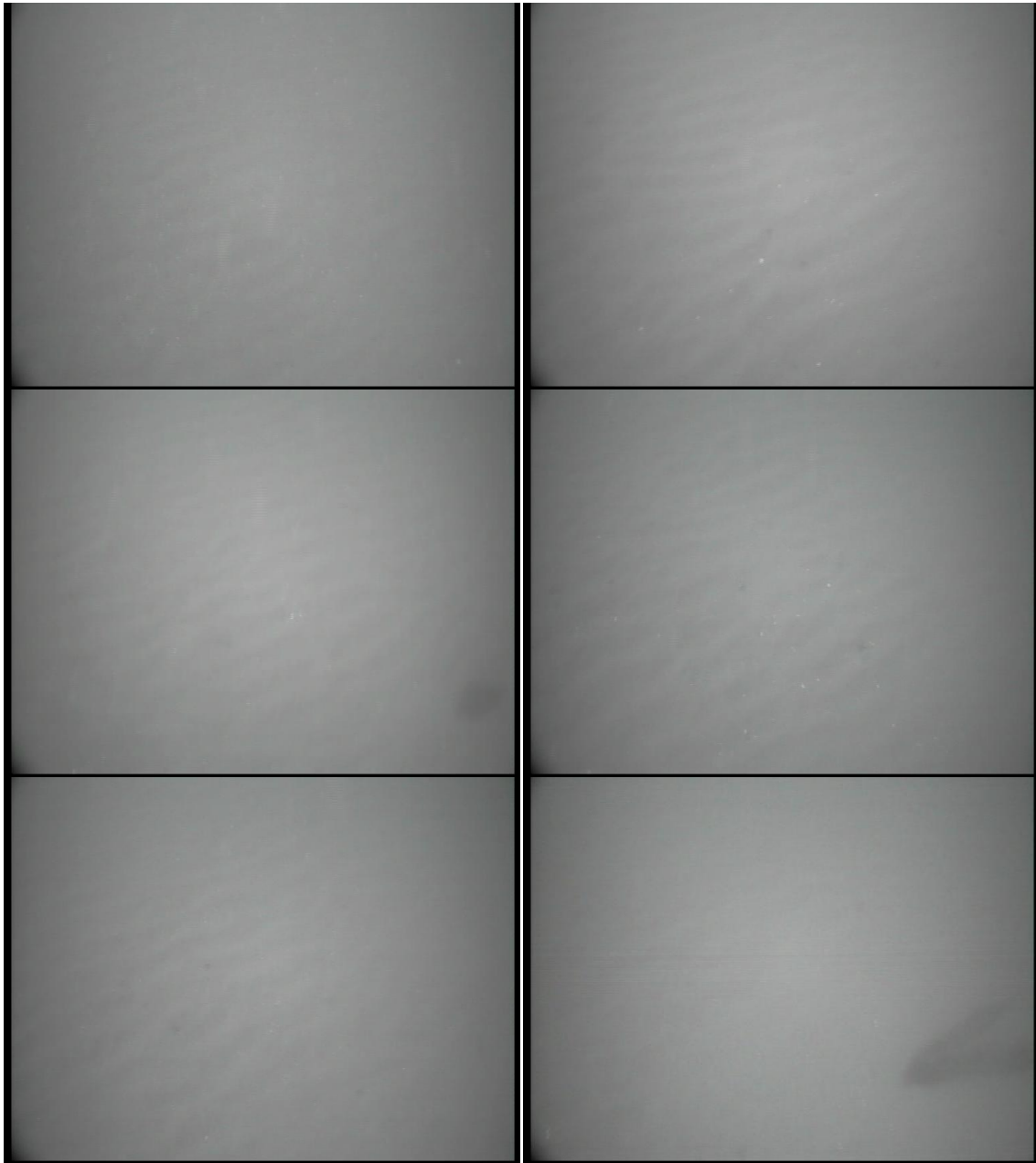
Videotransekt 2



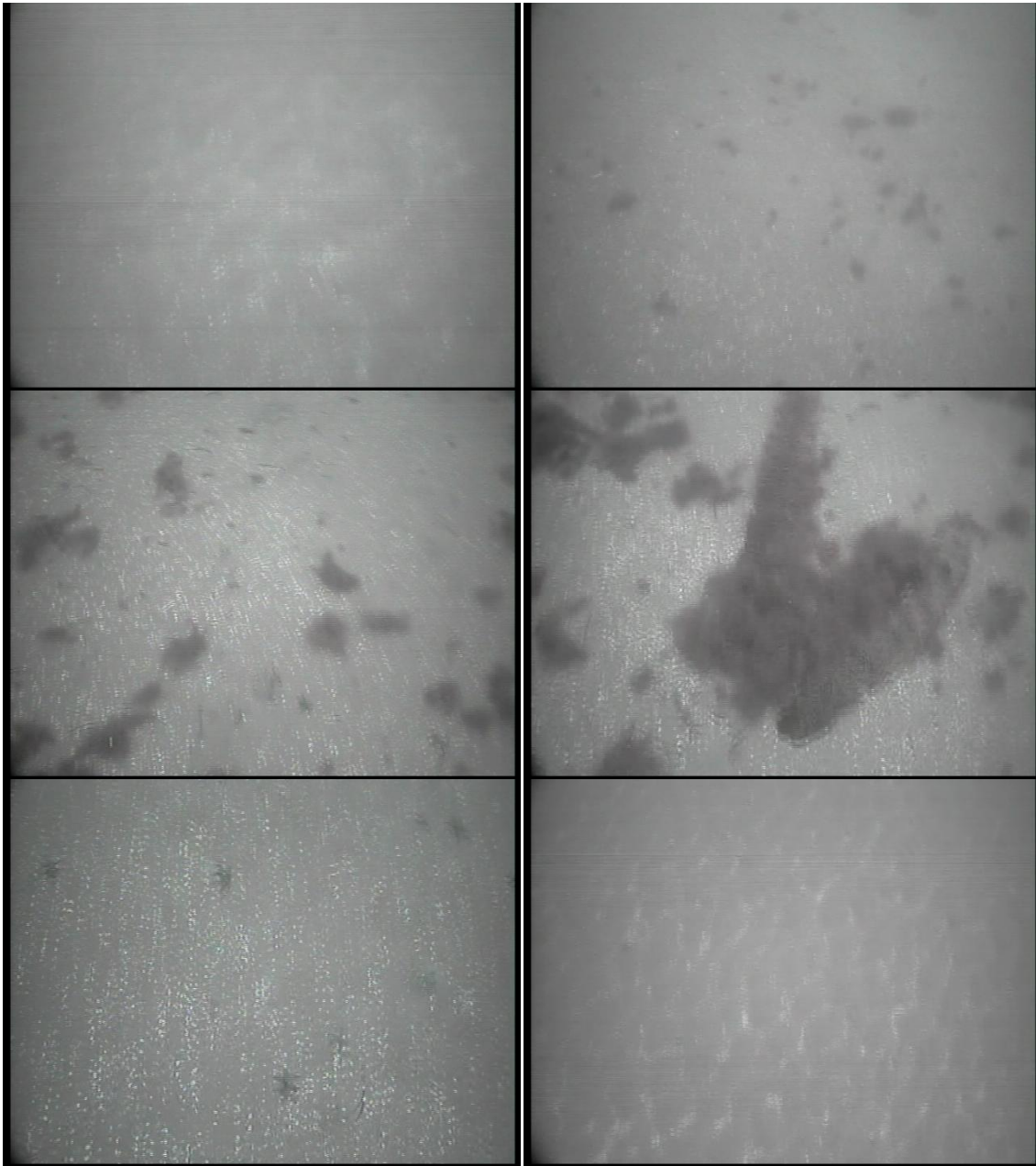
Videotransekt 3



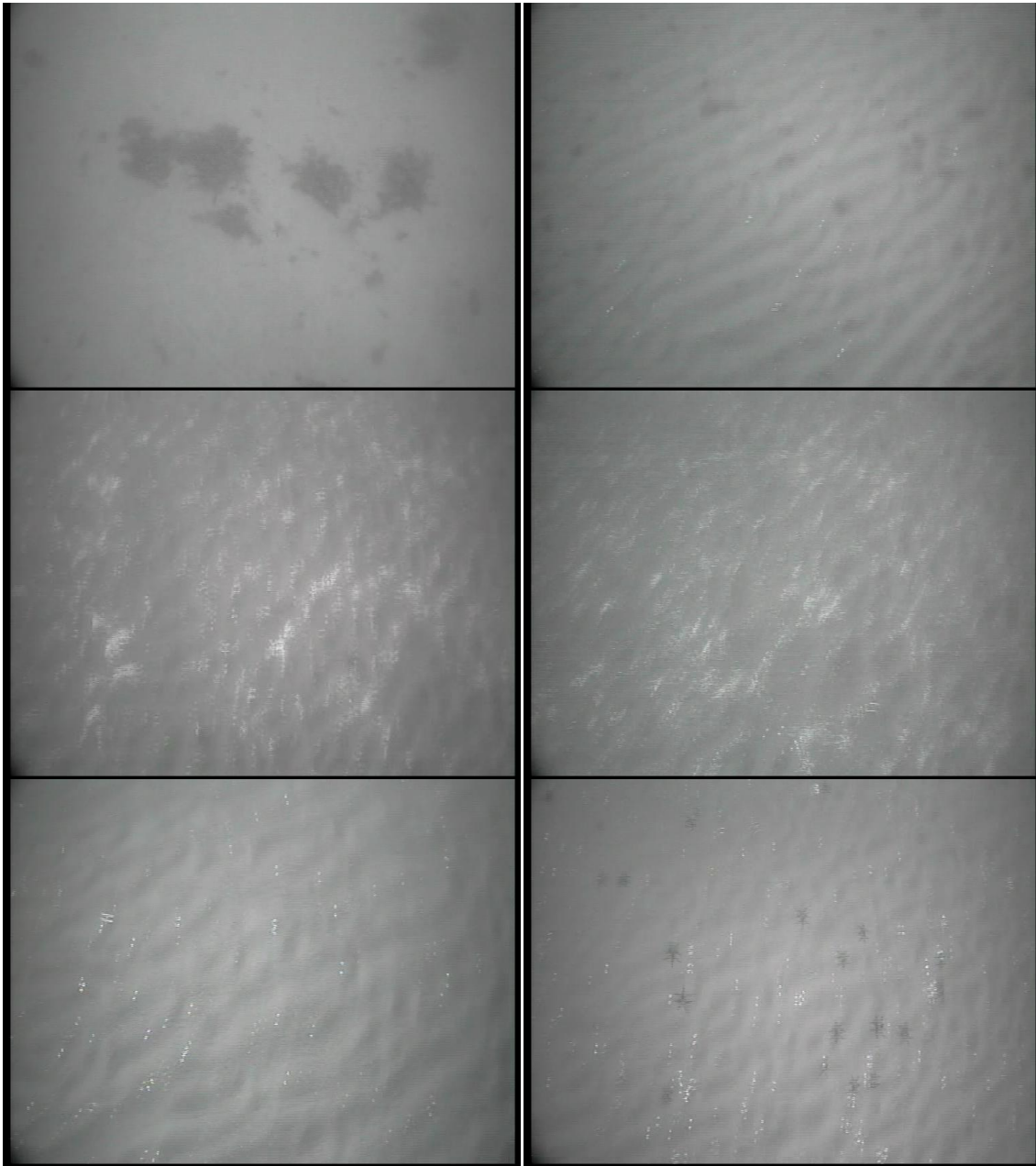
Videotransekt 4



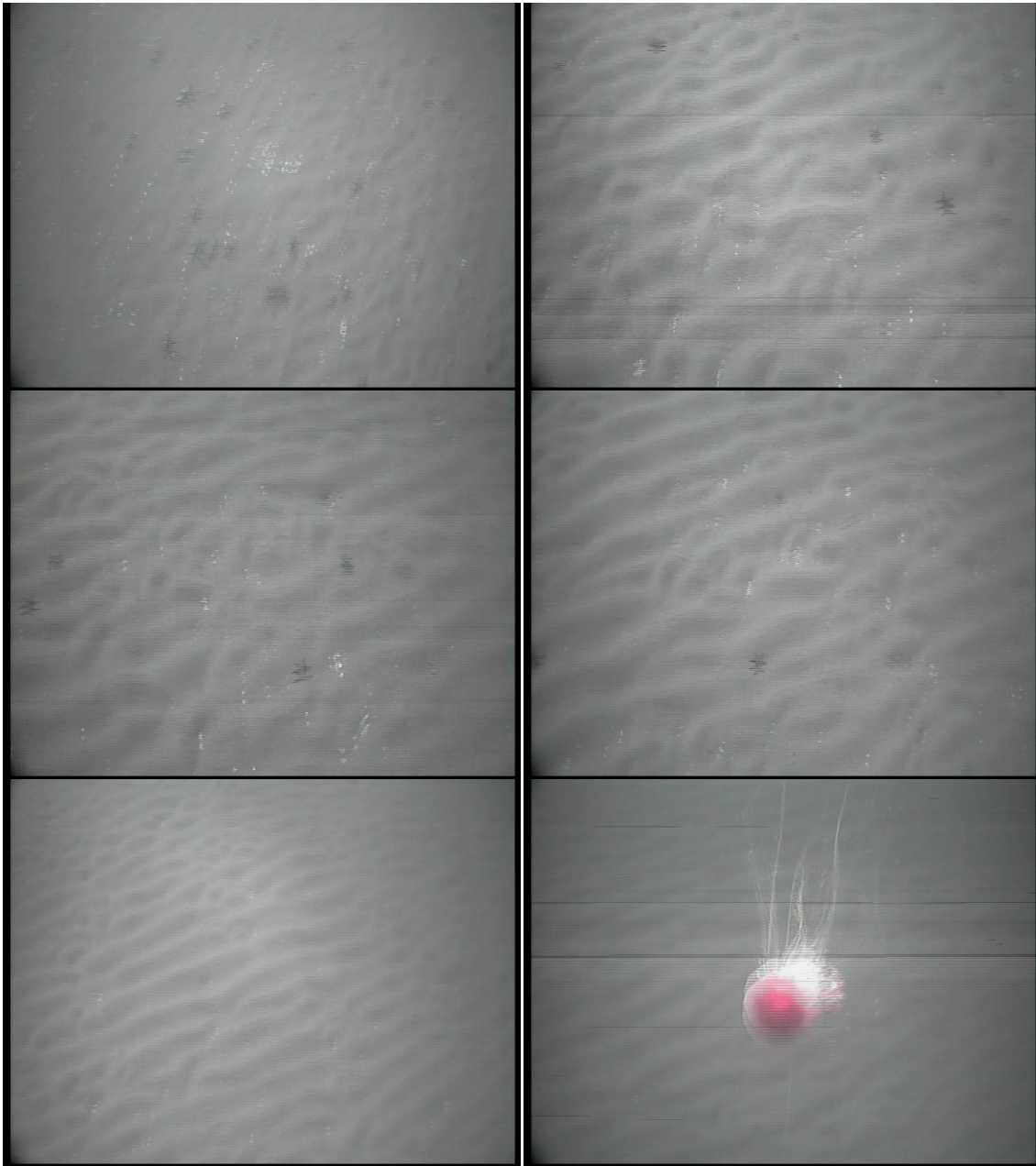
Videotransekt 5



Videotransekt 6



Videotranssekt 7



**RÅSTOFUNDERSØGELSE I
EFTERFORSKNINGSOMRÅDE
LÆSØ**

SIGNATURFORKLARING:

- Interesseområde
- 500 m påvirkningszone
- Substrattype 1
- Substrattype 2
- Vanddybdekonturer
- Transekter T1-T7
- Planlagte dykkpositioner
- Udførte punktdyk

Datum : WGS 84 Projektion : UTM zone 32 nord

Klient:
Rohde Nielsen A/S
Nyhavn 20
1051 København K

Tegnet af LAAD Godkendt af KAE

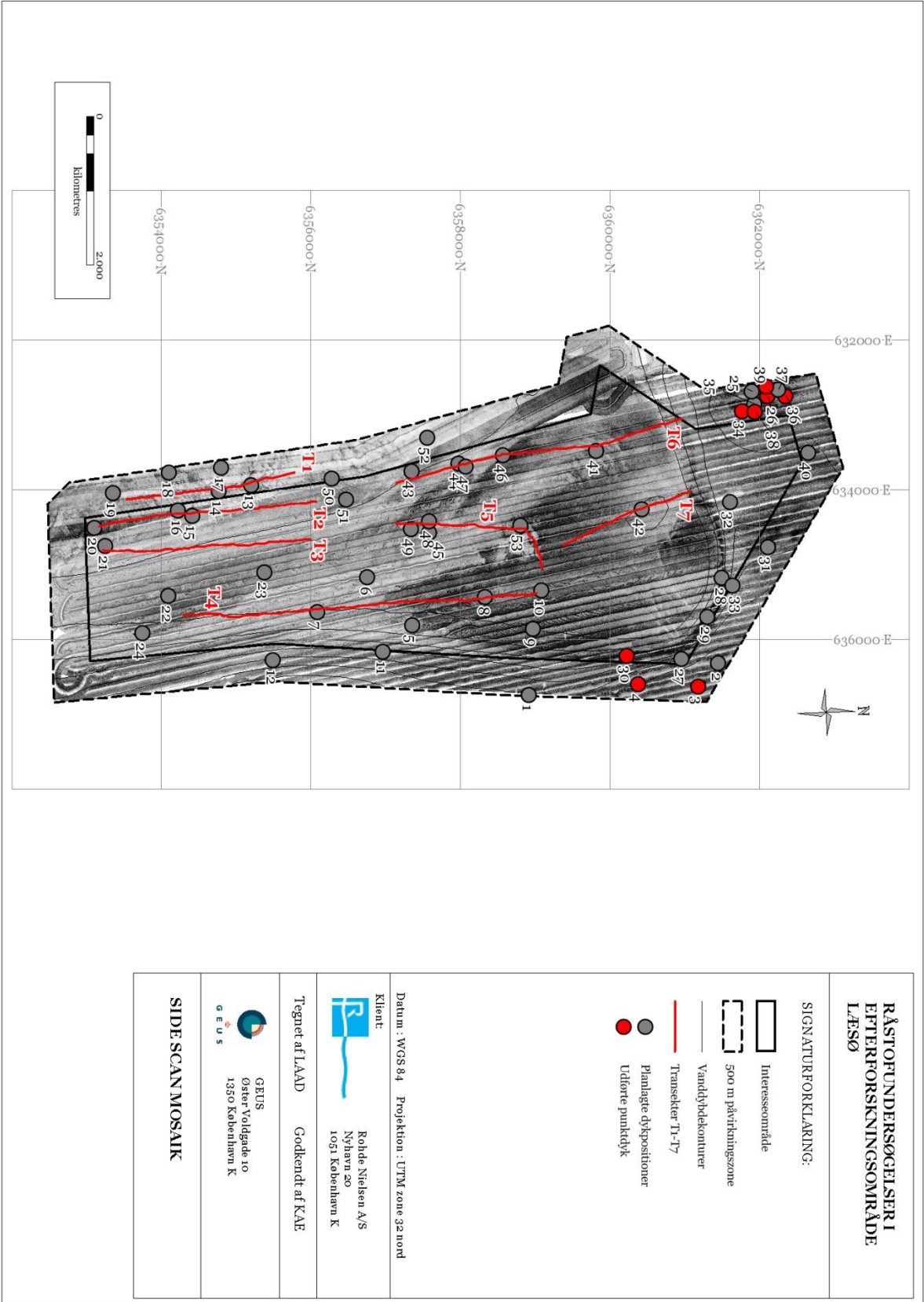
GEUS
Øster Voldgade 10
1350 København K

SUBSTRATTYPER

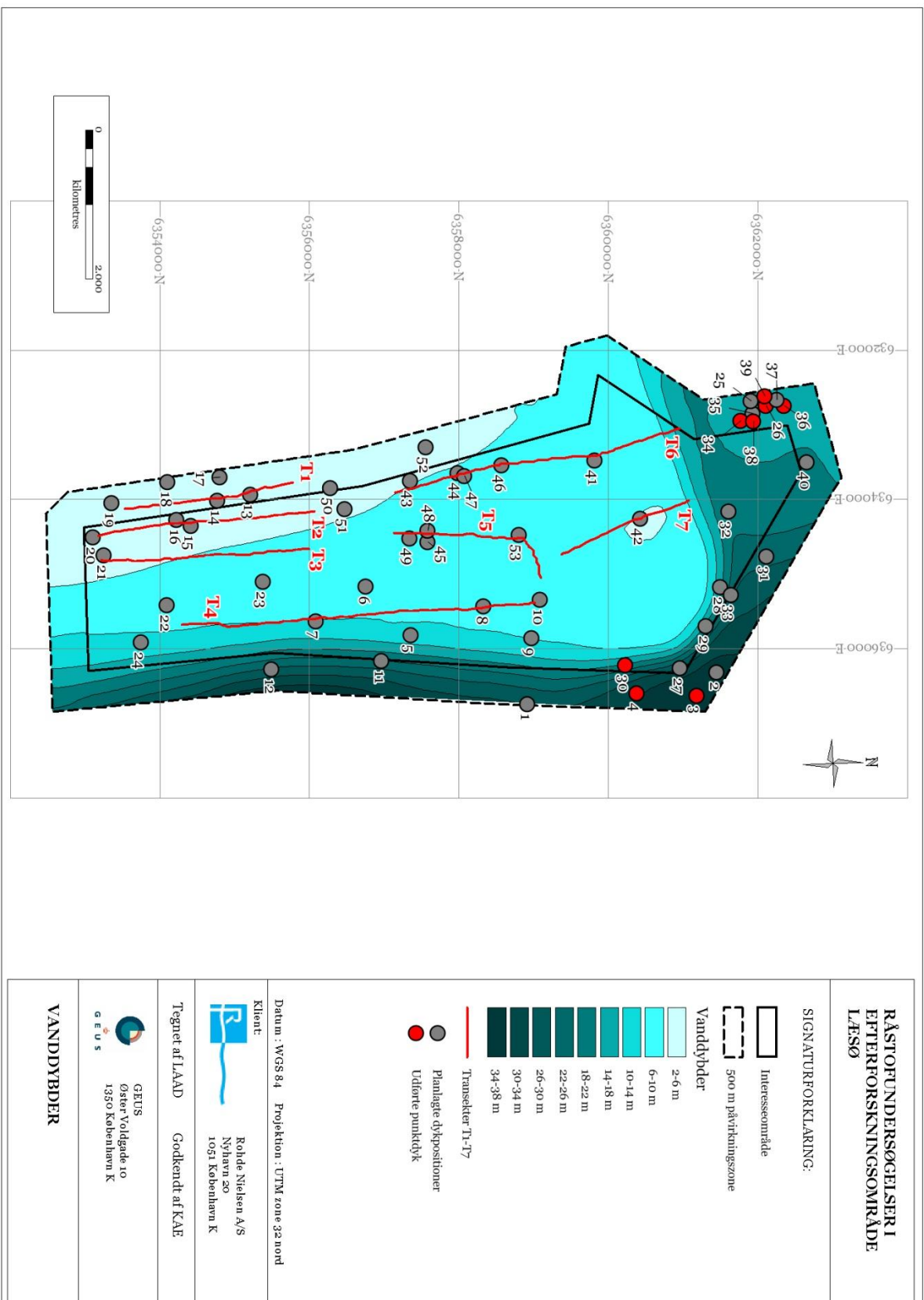
Naturtypekort



Mosaik af side scan sonar data



Bathymetrisk kort



Oversigtskort

